



**Universidad
Zaragoza**

Trabajo Fin de Grado

La utilización de material no estructurado en la Educación Infantil

Autor/es

ISABEL GARCÍA MARCO

Director/es

MARIA PILAR MARTÍN GRACIA

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca.

2020

Índice

1. INTRODUCCIÓN	5
2. JUSTIFICACIÓN	6 - 14
2.1 Fundamentación pedagógica	8 - 9
2.2 Fundamentación legislativa	9 - 12
2.3 Fundamentación social	12 - 14
3. OBJETIVOS	15
3.1 Objetivos generales	15
3.2 Objetivos específicos	15
4. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	16 - 60
4.1 Clasificación de materiales no estructurados y posibles intervenciones 	16-20
4.2 Características y aportaciones al desarrollo sensorial	21 - 26
4.3 Comparativa de materiales no estructurados frente a estructurados 	29 - 32
4.4 Aportaciones de material no estructurado a los objetivos del currículo de la Educación Infantil de la Comunidad Autónoma de Aragón	32 - 36
4.5 La aplicación práctica de los materiales no estructurados según diferentes corrientes pedagógicas	36 - 41
4.6 El papel del adulto y el diseño del espacio	41 - 45
4.7 Ejemplo de diseño de un espacio escolar con material no estructurado 	46 - 60
4.7.1 Justificación del diseño del espacio	46

4.7.2	<i>El diseño del espacio</i>	46 - 48
4.7.3	<i>El plano</i>	49
4.7.4	<i>Zonas o rincones de interacción</i>	50 - 60
5.	CONCLUSIONES	61 - 62
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63 - 66

La utilización de material no estructurado en la Educación Infantil

- Elaborado por ISABEL GARCÍA MARCO.
- Dirigido por MARIA PILAR MARTÍN GRACIA
- Presentado para su defensa en la convocatoria de Junio del año 2020
- Número de palabras (sin incluir anexos): 17.978

Resumen

A través del presente trabajo de investigación se pretende ahondar en el conocimiento de la utilidad o la aplicación práctica del material desestructurado en educación infantil ya que, aunque es un recurso utilizado en algunas escuelas, son pocos los estudios o documentos que existen. Para ello, este estudio se abordará desde varias perspectivas como son: su clasificación, su aportación al desarrollo sensorial, su aplicación en el ámbito del currículo de la Educación infantil, la comparación con respecto a los materiales estructurados, la relación de los mismos en varias corrientes pedagógicas, el papel del adulto como facilitador del aprendizaje y la importancia del espacio, entre otros aspectos.

Además, a partir de la información recabada, se pretende realizar el diseño de espacio con material no estructurado para su posible implementación en un entorno escolar.

Palabras clave

Material desestructurado, interés pedagógico, versatilidad, material polisensorial, creatividad, accesibilidad.

1. INTRODUCCIÓN

El material objeto de estudio del presente Trabajo de Fin de Grado es, a menudo poco usual en entornos escolares a pesar de ser un material con una alta carga didáctica, aunque bien es cierto que cada día su presencia es más frecuente en las aulas.

Este tipo de material provoca libertad de pensamiento e individualidad en su utilización. Cada niño o niña, interacciona con él de forma muy diferente dependiendo no solo de su edad y nivel de desarrollo, sino también de su creatividad e imaginación al tratarse de un material sugerente y carente de estructuración.

Son muchas las pedagogías que abogan por la utilización de este tipo de material y que han influenciado a numerosos docentes, educadores y fabricantes de materiales, como son las corrientes *Montessori*, *Reggio Emilia*, *Waldorf*, *Pickleriana*, entre otras.

En el presente trabajo se ponen de manifiesto, la accesibilidad del material no estructurado ya que no requiere de un gran desembolso económico, su versatilidad debido al amplio rango de edad en el que puede ser utilizado, así como sus infinitas formas de utilización y aplicación, etc.

2. JUSTIFICACIÓN

Se ha considerado realizar una investigación sobre los materiales no estructurados por su gran interés pedagógico y social en la educación del niño y la niña de 0 a 6 años.

Hoy en día, se vive en un mundo saturado de materiales artificiales y muy estructurados que utilizados en exclusividad, pueden aportar poca información a los niños y a las niñas y que no deja mucho lugar a la imaginación.

Gracias a la información que se percibe mediante la exploración sensorial se producen los procesos de asimilación y acomodación, que son la base para construir el aprendizaje y poder comprender el mundo que nos rodea. Si se facilita una adecuada interacción de los niños y las niñas con el entorno utilizando para ello recursos ricos en información sensorial, se estará contribuyendo a un buen desarrollo cognitivo.

Los materiales estructurados, al marcar de una forma rígida la manera de jugar de los niños y las niñas, acotan su uso a una edad concreta. Es decir, despiertan su interés en un momento determinado de la evolución de los pequeños/as y cuando crecen, acaban abandonándolos o lo que es peor, en la basura, haciendo que se despilfarre a menudo gran cantidad de recursos.

Por el contrario, los materiales lúdicos poco pautados o poco estructurados, además de que son más duraderos, son materiales que despiertan los sentidos, la imaginación y la creatividad de los niños y las niñas al no estar destinados a una edad o fines concretos. Por ello, son más versátiles y juegan más tiempo con ellos contribuyendo también a la economía familiar. Se puede obtener de estos materiales información sensorial en una primera etapa mediante la exploración, y a medida que crecen utilizarse para otros fines como el juego heurístico o el juego simbólico. Además, desde una perspectiva sensorial, los materiales lúdicos poco estructurados de origen natural que bien podrían ser denominados *polisensoriales*, ya que en su mayoría cuentan con características muy diversas, como texturas, aromas, colores, formas, etc., aportan información no solo visual sino también táctil, olfativa, auditiva y gustativa a los niños y a las niñas.

Asimismo, según una publicación de marzo-abril de 2017 del número 162 de la revista “Infancia”¹:

Cuanto menos cosas hace un material lúdico, más rica es la relación que establece el niño o la niña con el material. El desarrollo óptimo del cerebro de los niños y las niñas en la etapa de infantil viene determinado por las relaciones que establece con su entorno.

Así pues, según esta publicación es necesario ofrecer materiales diversos a los niños y a las niñas, que enriquezcan su aprendizaje.

Según Friedrich Froebel², “El juego es la más alta forma del desarrollo humano en la niñez, porque es en sí mismo la más libre expresión de lo que habita en el alma del niño”, por tanto es importante dejarles jugar libremente y que además lo hagan con materiales que supongan para ellos y ellas un enriquecimiento cognitivo.

Por otro lado es evidente que el ser humano se está alejando de sus orígenes. Se está distanciando cada día más de la naturaleza y de una vida en armonía con ella. La era del plástico cada día más presente, está dejando una huella enorme difícil de subsanar. Por ello, decantarse por proporcionar a los niños y a las niñas contacto con la naturaleza y además, ofrecerles materiales naturales procedentes de fuentes sostenibles es una buena elección. Se va a fomentar con ello una conexión, un interés y un respeto hacia la naturaleza.

Además de no dañar el medio ambiente, estos materiales son más duraderos y de mejor calidad que los elaborados con materiales plásticos. Se valoran más y desde un punto de vista pedagógico, el contacto con la naturaleza produce en los niños y en las niñas una estimulación de calidad.

Puede resultar interesante desde un punto de vista ecológico, aunque también pedagógico, elaborar materiales lúdicos con recursos procedentes de material de desecho. Por un lado, se puede ofrecer de forma elaborada o bien de forma que sean ellos y ellas mismos los propios creadores de su material de juego.

¹ Pfoertzsch, S. & Ruiz, P. (Marzo-Abril de 2017). No lo tires, ¡Juega!, Revista In-fan-cia, p.162

² Clemente, Y. (Mayo-Junio de 2017). Aprendiendo del juego libre aprendemos de la naturaleza del niño, Revista In-fan-cia, p.163

Por todo lo anterior, si se complementa el aprendizaje de los niños y las niñas haciendo un uso adecuado de estos materiales naturales y además poco estructurados, se puede conseguir dar rienda suelta a su creatividad, despertar su curiosidad y aportarles información de calidad consiguiendo con ello respeto y contacto con la naturaleza.

2.1 Fundamentación pedagógica

Desde un punto de vista pedagógico, muchos son los autores que abogan por la utilización de materiales poco pautados y de la importancia de experimentar y tener contacto con la naturaleza, para que los niños y las niñas obtengan un buen desarrollo.

Desde el nacimiento hasta los dos años de edad, según *Jean Piaget*, el niño y la niña se encuentran en el periodo *sensoriomotor*. En este periodo, el progreso que sufren es enorme, ya que pasan de experimentar de forma refleja a realizar una experimentación más consciente basada en esquemas de conducta. Posteriormente, *Piaget* sitúa el estadio preoperatorio a partir de los dos años, donde se sofistican su inteligencia de la práctica a la representación.

Así pues, teniendo en cuenta las características de los niños y las niñas en los dos primeros estadios de *Piaget*, es importante facilitar materiales y espacios acordes a cada momento evolutivo para favorecer su desarrollo cognitivo.

Para una buena estimulación sensorial en esos primeros años de vida, es necesario tener en cuenta a *Elinor Goldschmied*, maestra y diplomada en psiquiatría social, que fue la creadora del cesto de los tesoros. Una propuesta didáctica de exploración de materiales cotidianos para niños y niñas que se encuentren en el primer año de su vida.

La pedagogía *Waldorf* inspirada por la filosofía de *Rudolf Steiner*, aboga por conectar a los niños y a las niñas con la naturaleza cada día. Con ello se asegura poder prestar más atención al mundo que les rodea, proporcionándoles un sinnúmero de experiencias como oler flores, recoger elementos, jugar con la arena, etc. Además, la naturaleza ejerce un efecto calmante en ellos y ellas.

Como consecuencia de todo lo anterior, las escuelas *Waldorf* apuestan por juguetes simples, ecológicos y de fácil acceso, tales como piñas, conchas, corcho, trapos, palos, cañas, ramas, bloques de madera, semillas, piedras, etc.

Según la educadora *Rosa Sensat*, una de las protagonistas del movimiento de pedagogía progresista,³ *“Los niños y las niñas aprenden a dominar su entorno desde la exploración de dichos objetos cotidianos. Primero los manipulan, después los usan según su función preestablecida y por último, les dan un uso libre y creativo”. (...)* *“Los materiales forman parte de las actividades cotidianas”*. Para ello, el adulto ha de facilitar diversidad de materiales y ambientes a los niños y a las niñas para poder propiciar el aprendizaje.

Según *Sensat*, hoy en día la seguridad de los materiales, la edad y el uso, la calidad de los mismos entre otros factores, han motivado la adquisición de materiales comerciales en su mayoría de plástico y de poca durabilidad. El uso de materiales no comerciales puede ofrecer una gran variedad de acciones y de descubrimientos al niño y a la niña, pero requiere de una preparación previa por parte del educador o de la educadora. Mediante la observación de la manipulación de éstos materiales, se pueden descubrir tanto sus intereses como su forma de entender el mundo.

Así pues, teniendo en cuenta todos los argumentos anteriores, hacer uso de espacios y recursos cotidianos y/o naturales poco estructurados como medio de aprendizaje supone una gran fuente de conocimiento para los niños y las niñas.

2.2 Fundamentación legislativa

En la *Orden*⁴ de 28 de marzo de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación infantil y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, se encuentra que, en el primer ciclo de la Educación infantil se resalta:

La importancia de un adecuado desarrollo de las capacidades del niño durante sus primeros años de vida en relación con su proceso de aprendizaje es un hecho contrastado por la psicología evolutiva y educativa; de aquí que la Educación infantil se constituya desde los primeros cursos como una etapa esencial para el crecimiento de los

³ Sensat, R. (2009) Espacios y materiales. En Sensat, R., *La educación de 0 a 6 años hoy* (pp.23-72), Barcelona: Octaedro S.L.

⁴ Departamento de Educación Cultura y Deporte. (28 de marzo de 2008). Orden por la que se aprueba el currículo de la Educación infantil y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. (28/2008). DO: Boletín Oficial de Aragón N°43.

niños y niñas en el desarrollo global de todas sus capacidades: físicas, motóricas, afectivas, emocionales, intelectuales y sociales.

Se considera que los materiales que se propone utilizar en el presente proyecto, pueden contribuir de múltiples maneras al desarrollo integral de los niños y las niñas en las diferentes etapas de su evolución.

Entre los objetivos generales de la Educación infantil citados en el artículo 7 de la mencionada orden, se encuentra que:

La educación infantil contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan observar y explorar su entorno familiar, natural y social. Conocer algunas de sus características, costumbres y tradiciones y desarrollar actitudes de curiosidad, respeto y conservación de su entorno; conocer y valorar aspectos del medio natural, social y cultural de la Comunidad autónoma de Aragón en su entorno más próximo, mostrando interés y respeto hacia ellos.

Así pues, se ha de facilitar el contacto en todos los aspectos contextuales en los que se puedan ver inmersos los niños y las niñas, como son el conocimiento del medio ambiente y los diversos materiales que allí se hallan, la interacción en el entorno cultural y social más próximos etc. Cuanto más variados sean los materiales y los espacios a los que tengan acceso en cuanto a características, más valiosos serán desde un punto de vista del enriquecimiento de su aprendizaje.

En base a los objetivos generales de la orden del 28 de marzo de 2008:

Los procesos de enseñanza y aprendizaje deberán contribuir a que el alumnado desarrolle las capacidades que le permitan desarrollar las capacidades sensoriales para favorecer la comprensión y el conocimiento de su entorno; observar y explorar su entorno inmediato y algunos elementos que lo configuran para, con la ayuda de las personas adultas, ir elaborando la percepción de ese entorno atribuyéndole significados e ir desenvolviéndose progresivamente en él con eficacia.

Por tanto, se considera al adulto como una pieza clave en la elección de este tipo de materiales y espacios que ayudan a estimular sensorialmente a los niños y a las niñas. Les permiten vivir multitud de experiencias y en consecuencia les van a ayudar a integrarse y desenvolverse progresivamente en su entorno.

Además, en el artículo 10 de la mencionada orden, y atendiendo a sus principios metodológicos generales, se hace referencia a que:

El papel activo del alumnado es uno de los factores decisivos en la realización de los aprendizajes escolares. Por ello, en su proceso de aprendizaje el alumno debe desarrollar habilidades para obtener información y para transformarla en conocimiento propio, relacionando e integrando la nueva información con las ideas previas y con la experiencia personal y sabiendo aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en las situaciones de su realidad cotidiana. (...) A establecer múltiples conexiones entre lo nuevo y lo conocido, experimentado o vivido (principio de globalización). Es un proceso global de acercamiento del alumnado a la realidad que quiere conocer, y será más fructífero cuando le permita establecer relaciones y construir significados más amplios y diversificados. El papel del educador será decisivo en este proceso, siendo necesaria una actitud equilibrada, impregnada de afectividad y disponibilidad en las relaciones con el alumnado.

Como ya se ha mencionado anteriormente, los materiales no estructurados al no tener un fin concreto, permiten un sinfín de posibilidades. Con ello se va a conseguir por tanto que el niño y la niña sean los protagonistas de su propio aprendizaje, adquiriendo las herramientas necesarias para desenvolverse correctamente en su entorno. Una vez más se hace hincapié en el papel del adulto como facilitador de ese aprendizaje.

También se destaca la importancia de la elección de materiales que supongan un enriquecimiento cognitivo, de la siguiente forma:

Se potenciará la utilización de materiales diversos para favorecer el descubrimiento y permitir la observación, la simbolización y la representación. Será conveniente el empleo de juegos que desarrollen contenidos concretos, pero también de materiales de uso cotidiano con diferente funcionalidad que los acerquen a la vida real.

Para lograr este fin, decantarse por la utilización de materiales naturales abre un abanico inmenso de posibilidades de exploración y experimentación a la práctica docente. Además, la afirmación anterior queda reforzada en el artículo 14 sobre la ordenación de principios pedagógicos del capítulo 1 del título 1 de la *Ley Orgánica de*

*Educación 2/2006*⁵ de 3 de mayo, destacándose de forma que: “Los métodos de trabajo en ambos ciclos se basarán en las experiencias, las actividades y el juego y se aplicarán en un ambiente de afecto y confianza, para potenciar su autoestima e integración social”.

Uno de los objetivos recogidos en dicha ley, en el título 1 del capítulo 1 del artículo 13, es “*Observar y explorar su entorno familiar, natural y social*”. Para llegar a la consecución de dicho objetivo pues, como ya se ha comentado, la utilización de material desestructurado es un recurso muy interesante ya que permite realizar multitud de experiencias. Con él se contribuye a favorecer la exploración, la curiosidad, la imaginación y la experimentación, por las diversas cualidades y los diferentes usos que se le pueden dar a estos materiales.

Por todo lo anteriormente mencionado, cabe destacar que en la etapa de infantil tiene especial relevancia favorecer la exploración, aportar materiales adecuados (destacando el acercamiento a los de uso cotidiano) a las necesidades y características, a la disposición del espacio y el tiempo, al juego como metodología por excelencia, al entorno que rodea a los niños y a las niñas, fomentar el respeto hacia la naturaleza, el papel del adulto como orientador del aprendizaje y sobre todo el papel activo del niño y la niña, ya que ellos mismos forman parte de dicho aprendizaje.

2.3 Fundamentación social

La utilización de materiales de origen natural es una buena forma de reducir el consumismo y contribuir a la economía familiar, ya que son fácilmente accesibles para las familias y también para los centros educativos. Se pueden encontrar en un entorno relativamente próximo en gran variedad de tamaños, formas, materias, etc., en definitiva, materiales de características muy diversas y enriquecedoras sin gastar dinero. Además de que se pueden recolectar materiales en el entorno natural, la propia actividad de recolectarlos en este entorno, ya es en sí misma muy enriquecedora.

Los materiales que se recomienda utilizar en este proyecto son comunes y están presentes en todas las culturas de una forma u otra. En el documental *Todo el mundo*

⁵ Congreso de los Diputados. (3 de mayo de 2006). Ley Orgánica de Educación. (2/2006). DO: Boletín Oficial del Estado núm. 106, de 4 de mayo de 2006.

*quiere a los bebés*⁶, dirigido por el cineasta *Thomas Balmès*, se observa a dos niños; uno africano y uno mongol que viven en un entorno natural y sin acceso a juguetes característicos de una sociedad desarrollada. Estos niños, sorprendentemente presentan más curiosidad por explorar que los que viven en un entorno más urbano y artificial. El ambiente en el que viven acompaña a la exploración ya que el estar en medio de la naturaleza y rodeados de animales les empuja a moverse y a explorar. Sin embargo, los niños que viven en zonas más desarrolladas, aunque también exploran y muestran curiosidad, no son tan libres ni tienen un ambiente tan propicio que les invite a ello.

Igualmente, los materiales por los que se aboga en el presente proyecto, son *coeducativos*, ya que no responden a estereotipos o roles de género. Se debe realizar una elección consciente de los materiales que se van a utilizar atendiendo a los valores que transmiten. El papel del adulto es fundamental a la hora de elegir dichos materiales lúdicos que no hagan tan dañina distinción. Es vital para una transformación hacia una sociedad más equitativa e igualitaria que los niños y las niñas aprendan, vivan y se sientan en igualdad de condiciones en cualquiera de los entornos en los que se vean inmersos.

Por otra parte, vivimos en un mundo cada vez más mediatizado por las nuevas tecnologías. Las TIC's o las actualmente denominadas TAC's, pueden aportar beneficios a los niños y a las niñas si se utilizan bajo supervisión y de una forma adecuada, atendiendo a los contenidos y al tiempo de uso. A menudo, está demasiado presente en sus vidas y puede convertirse en algo perjudicial. Un uso excesivo e inadecuado de estos recursos puede coartar su creatividad y no dejar lugar a la imaginación. Además, según un estudio⁷ realizado y presentado en *la Pediatric Academic Societies*, uno de los encuentros más prestigiosos a nivel mundial sobre pediatría, en el que participaron un total de 894 niños de entre 6 y 2 años constataron que el uso de los dispositivos digitales entre los niños retrasa hasta en un 49% el desarrollo del habla.

⁶ Chabat, A., Billot, A., & Rouxel, C. (Productores) & Balmès, T.(Director). (2010). *Todo el mundo quiere a los bebés*. [Documental]. Francia: Karma Films.

⁷ Noticias cuatro. (2017). Un estudio revela que el uso de tablets en niños afecta al desarrollo del habla. Recuperado de https://www.cuatro.com/noticias/sociedad/smartpones-tablets-desarrollo-ninos-perjudicial_0_2389275104.html

Por otro lado, según el experto en creatividad *Ken Robinson*⁸, la creatividad se aprende igual que se aprende a leer y todos tenemos talento si sabemos descubrirlo. Y es que todos podemos serlo si el entorno nos favorece y encontramos en qué somos creativos. La creatividad significa imaginación, poner la imaginación a trabajar, aplicarla.

En el ámbito de la educación, la creatividad es algo que se aprende, como si enseñásemos a alguien a leer. Hay que encontrar lo que a un niño le gusta y se le da bien, descubrir qué es lo que le apasiona y explotarlo.

Además, equivocarse, hace evolucionar al individuo, porque a menudo conduce a una nueva idea, hay que probar, explorar y hacerse preguntas.

⁸ Punset, E. (Director). (2011). Los secretos de la creatividad. [Documental]. En Punset, E. (Director) Redes, Barcelona: Agencia planetaria.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos generales

- Realizar un estudio bibliográfico sobre la aplicación práctica de los recursos naturales en Educación infantil.
- Recopilar posibles materiales poco estructurados enfocados a conseguir un adecuado desarrollo infantil.
- Aplicar la investigación realizada en el diseño de espacio de aprendizaje para su posible implementación en un centro escolar.

3.2 Objetivos específicos

- Conocer y clasificar algunos posibles materiales de origen natural poco estructurados para utilizar con los niños y las niñas de Educación infantil atendiendo a varios criterios.
- Analizar desde un punto de vista sensorial, las cualidades de algunos de los materiales no estructurados más frecuentes.
- Realizar un estudio comparativo entre materiales lúdicos estructurados y no estructurados.
- Determinar la aportación de la utilización de materiales naturales no estructurados a determinadas metodologías de intervención en Educación infantil.
- Concretar la contribución de la utilización de estos materiales a los objetivos generales y por áreas del currículo de la Educación infantil.
- Determinar el rol del adulto como facilitador de entornos y propuestas a partir de materiales no estructurados en el proceso de aprendizaje de los niños y las niñas de Educación infantil.
- Diseñar un posible espacio de aprendizaje en la línea de algunas de las corrientes pedagógicas que abogan por la utilización de material no estructurado en la Educación infantil.

4. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Clasificación de materiales no estructurados y posibles intervenciones

El primero de los apartados de este trabajo está destinado a realizar una clasificación del material desestructurado ya que permite tener un conocimiento más extenso sobre el mismo y sus aportaciones al desarrollo integral de los niños.

El material no estructurado ya en sí mismo aporta información de calidad desde un punto de vista sensorial a través de su manipulación, observación y exploración minuciosa. Sirve además como herramienta para desarrollar la cognición y la capacidad de abstracción al no tener un fin concreto de uso. Los niños y niñas van a idear diversas formas de utilizarlo dependiendo de su edad y nivel madurativo.

Desde una edad ya muy temprana, los bebés van a explorar concienzudamente los materiales que el adulto les facilite, extrayendo al máximo toda esa información sensitiva que caracteriza a este material.

Alrededor del año, es probable que los niños y niñas se dediquen a ordenar, seriar y agrupar este material fijándose en sus características más comunes al estar dejando atrás poco a poco la fase oral de descubrimiento, aunque de vez en cuando sigan haciendo uso de ella.

A partir de los dos años aproximadamente, con la entrada en escena del juego simbólico, la utilización de estos materiales varía debido a la dotación de simbolismo por parte de los niños. Su interpretación de la realidad, su creatividad y fantasía les lleva a utilizar de una forma bien distinta el material. En este cambio de conducta lúdica influye además su entorno familiar y social, ya que lo que hace no es otra cosa que representar el mundo que le rodea y reproducir sus vivencias.

Conforme evoluciona su capacidad de abstracción, su actividad lúdica se va sofisticando cada vez más, quedando patente la versatilidad de estos materiales y la contribución a la adquisición de las diferentes competencias curriculares como son la competencia social y ciudadana, la competencia matemática, la competencia en comunicación lingüística, las competencias en el conocimiento e interacción con el mundo físico, la competencia de aprender a aprender, etc.

Para tener más información acerca de cómo poder utilizar los materiales recomendados en este proyecto, es necesario clasificarlos previamente atendiendo a varios criterios.

a) Según su nivel de procesado

Tabla 1. Clasificación según el nivel de procesamiento

Natural		Procesado	
Calabazas	Cortezas de árbol	Algodón	Pasta seca
Cañas	Frutas	Bobina de hilo	Peine de concha
Caracolas	Hojas	Cáscaras de coco	Piezas de madera
Cáscaras	Palos	Cepillos de madera	Pinzas de la ropa
Cocos	Piedra pómez	Cestos de mimbre	Tiza
Conchas	Piedras	Ovillo de lana	Troncos en rodajas
Corcho	Semillas	Pasta cocida	

- Posible aplicación práctica de estos materiales

Existen diversas formas de utilización de estos materiales. Para bebés de 6 a 12 meses de edad se puede realizar mediante la *cesta de los tesoros*, ya mencionada anteriormente, una enriquecedora agrupación sensorial con algunos de ellos. Piedras de diferentes rugosidades, un peine, una bobina de madera, una cáscara de coco, conchas marinas o caracolas, una calabaza etc. Además, variar los elementos en cada sesión proporcionará a los bebés una nueva información sensorial a percibir.

Otra intervención que aporta información sensorial a bebés de 8 a 12 meses, es la experimentación sin ropa con pasta cocida. La textura, la temperatura y el olor de la misma puede ser una experiencia novedosa para ellos.

Los niños y niñas más mayores, a partir de los 22 meses de edad aproximadamente, pueden realizar actividades de clasificar con materiales de dos o tres tipos. Agrupar piedras y caracolas, hojas y palos diferenciándolos entre sí.

b) Según su naturaleza

Tabla 2. Clasificación según su naturaleza

De madera	Metálicos (o similar)	De papel y cartón	Tela, fieltro, goma	Vidrio. Porcelana, metacrilato
Bobinas	Abridor	Bolsa de papel	Bolsa de tela	
Cajas	Anillas	Cajas	Bolsas con	Botella
Carretes	Batidor	Carpeta	olores	Botes con
Castañuelas	Botes	Hueveras	Cremallera	relieve
Cilindros	Cascabeles	Libretas	Corchos de	Cenicero
Cubiertos	Cubiertos	Libros	goma	Figuritas
Cuencos	Espejos	Muestrarios	Goma de borrar	Frasco de
Marcos	Flanera	Platos	Goma de pelo	perfume
Mortero	Latas	Revistas	Monederos	Tarritos
Pinzas ropa	Llaves	Rollos y tubos	Pelota de tenis	Tartera
Retales de madera	Tapes	de cartón	Tela de saco	
	Triángulo	Saco de cartón	Tela de seda	
		Vasos	Red	

- Posible aplicación práctica de estos materiales

A parte de poder incluir también algunos de ellos en la *cesta de los tesoros* (marco, mortero, batidor, espejo, cenicero, monedero, etc), se pueden impregnar distintas telas con esencias variadas con el fin de que los niños y las niñas utilicen su sentido del olfato. (Canela, limón, lavanda, café, clavo, etc.)

A los niños y niñas más mayores que ya cuenten con una motricidad gruesa más desarrollada, a partir de 22 meses, se les puede preparar una sesión de psicomotricidad vivenciada con cajas de cartón de diversos tamaños.

A partir de los 3 años, con el fin de ejercitar la motricidad fina y el desarrollo cognitivo, pueden realizar tareas de la vida cotidiana como son tender y recoger la ropa y poner la mesa. (Pinzas y prendas, cubiertos, vasos y platos)

c) Materiales reciclados

Tabla 3. Clasificación de material para reciclar

Plástico	Metal	Papel	Telas	Cartón
Barquillas	Anillas		Calcetines	
Bolsas	Cadenas	Papel de baño y	Cuerdas	
Botes	Chapas	cocina	Esparadrapo	Bolsas
Cápsulas	Escuadras	Papel de lija	Hilos	Bricks
Carretes	Latas	Papel de regalo	Lazos	Cajas
Cd's	Llaves	Papel pintado	Muestrarios	Hueveras
Envases	Perchas	Periódicos	Prendas de	Portaproyectos
Hueveras	Tapas	Revistas	ropa	Rollos de papel
Macetas	Tornillos,	Sobres	Retales	Sacos
Neumáticos	tuercas y		Sacos	Tubos
Pajitas	arandelas		Vendas	
Tapones	grandes			

- Posible aplicación práctica de estos materiales

Algunos de ellos también pueden resultar ricos en información sensorial para trabajar la *cesta de los tesoros* (tapes, anillas, llaves, cadenas, carretes, etc).

Los niños y niñas más mayores pueden ejercitar la motricidad fina utilizando macetas y/o vasos de diversos tamaños para realizar torres de construcción.

Con restos de papel de periódico, revistas, papel de regalo, etc. se pueden realizar composiciones de expresión plástica como son los *collages*.

En talleres de expresión musical se pueden crear instrumentos a partir de material reciclado. Con botes, latas, telas y botellas se pueden elaborar diversos instrumentos de percusión como tambores, maracas, timbales, etc. También guitarras utilizando envases y cuerdas o hilos. Con pajitas de plástico se puede crear una flauta de pan.

d) Otros materiales

Tabla 4. Clasificación de otro tipo de materiales

Comestibles, térmicos o materiales que dejan huella	
Agua caliente	Harina
Agua fría	Hielo
Bolsas de gel	Limón
Café	Maicena
Clara de huevo	Merengue
Col lombarda	Nieve o escarcha
Cúrcuma	Pasta de sal
Espuma de afeitar	Patata
Engrudo	Pimentón
Flores	Remolacha
Fresa	Té

- Posible aplicación práctica de estos materiales

Con bebés (10 meses) se pueden realizar talleres de estimulación sensorial con frutas y elementos fríos y calientes.

Con niños y niñas a partir de 24 meses se pueden utilizar patatas troqueladas a modo de sello para estampar distintos motivos en un soporte.

Con niños y niñas a partir de 3 años se pueden realizar experiencias científicas con maicena y agua. La maicena disuelta en agua da como resultado un líquido no *Newtoniano*, que se comporta de manera distinta según se ejerce más o menos fuerza sobre él.

Se pueden realizar talleres de expresión plástica con merengue, clara batida o espuma de afeitar y pintura. (marmolado)

También se pueden realizar talleres de expresión plástica con hielo teñido con colorantes o pinturas. Puede resultar interesante también aprovechar las inclemencias

meteorológicas. Se pueden realizar actividades cuando llueve o cuando nieva. La nieve, además de utilizarse para construir figuras, se puede utilizar como lienzo para realizar dibujos abstractos mediante la técnica del chorreo.

4.2 Características y aportaciones al desarrollo sensorial

A continuación se analizan algunas de las características más significativas de las materias primas que conforman la mayoría de materiales no estructurados, desde un punto de vista sensorial y de cómo poder contribuir con ellos a un buen desarrollo sensitivo de los niños y las niñas de Educación infantil.

a) La madera

Tabla 5. Características de la madera

Madera	
VISUAL	<p>Patrón decorativo: las vetas o anillos de las distintas maderas aportan información sensorial.</p> <p>Color: existen distintas tonalidades de madera. Desde las que son casi blancas como el <i>abedul</i> o el <i>abeto</i>, hasta algunas que son casi negras como el <i>wengué</i>.</p> <p>Luminosidad: dependiendo de la especie, unas poseen más brillo natural que otras. El <i>arce</i>, el <i>cajico</i> o el <i>tilo</i> tienen un brillo significativo.</p>
TÁCTIL	<p>Temperatura: la madera es un material cálido por naturaleza.</p> <p>Textura: tiene una textura rugosa o más o menos áspera dependiendo de la naturaleza de cada una. Además, tienen un rango de dureza muy diverso. Se destaca como muy duras el <i>boj</i> y muy blandas la madera de <i>balsa</i>, el <i>álamo</i> o el <i>sauce</i>.</p> <p>Peso: existe un amplio abanico de maderas atendiendo a esta</p>

	característica. Las diferencias de peso son debidas a la porosidad. La <i>bubinga</i> por ejemplo, es una madera muy pesada y poco porosa. La madera de <i>balsa</i> por el contrario, es muy porosa y ligera, de ahí que se utilice para el aeromodelismo.
OLFATIVA	Aroma: existe cierta variedad de árboles que desprenden un olor característico y que permanece después de ser cortados. Variedades como el <i>enebro</i> , el <i>eucalipto</i> , el <i>sándalo</i> o el <i>alcanforero</i> , entre otros, poseen aromas característicos. Además, como la madera es un material relativamente poroso puede absorber olores.
AUDITIVA	Es un material que tiende a amortiguar al golpearse. Emite distintos sonidos, de agudos a graves, por ello, es comúnmente utilizada para elaborar instrumentos musicales (Xilófono).
GUSTATIVA	La mayor parte de las maderas carecen de toxicidad, así pues mediante el sentido del gusto se pueden percibir cualidades diferentes que no se perciben con el resto de los sentidos.
TIPOS	<i>Balsa, pino, haya, castaño, tilo, abedul, olivo, encina, eucalipto, sabina, alcornoque, cerezo, caoba, teca, bubinga, wengué, roble, enebro, nogal, almendro, etc.</i>

Fuente: Consideraciones sensoriales de los materiales. [Tesis doctoral]. Recuperado de www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS_10_A_12.pdf

- Posible aplicación práctica de estos materiales

Se puede hacer uso de la madera para introducir el concepto lógico-matemático de diferencia de pesos utilizando maderas del mismo tamaño pero de distinta porosidad (*balsa* vs *bubinga*)

Se pueden aprovechar para el *cesto de los tesoros*, cuencos o cubiertos de madera de uso culinario u otros enseres como peines, cepillos de dientes, cajitas, etc.

Desde un punto de vista olfativo, una forma de aprovechamiento de algunas maderas porosas, como la madera de *balsa*, podría ser, impregnarla intencionadamente con algún aroma o esencia.

b) El metal

Tabla 6. Características del metal

Metal	
VISUAL	<p>Patrón decorativo: no suelen presentar un patrón de origen, pero se puede realizar artificialmente.</p> <p>Color: cada metal posee un color característico que varía en función de la aleación.</p> <p>Luminosidad: el metal cuando está pulido es capaz de reflejar la luz, creando interesantes reflejos y luces.</p>
TÁCTIL	<p>Temperatura: el metal es un material frío por naturaleza aunque es buen conductor del calor.</p> <p>Textura: si el metal está pulido tiene un tacto liso y suave, al contrario de si no lo está, que es más áspero.</p> <p>Peso: existe una gran diferencia entre el peso del aluminio o el del titanio y el plomo o el hierro.</p>
AUDITIVA	<p>La mayoría de los metales tienen una gran sonoridad, son utilizados para elaborar instrumentos al igual que la madera, pero al contrario que ella, los metales no amortiguan el sonido, sino que lo reflejan.</p>
OLFATIVA	<p>Desprenden un olor característico al contacto con la piel y el sudor, pero no lo desprenden por sí mismos. Por su cualidad poco porosa, no absorben olores.</p>

GUSTATIVA	Algunos de ellos son utilizados para elaborar útiles destinados a la alimentación. Al entrar en contacto con la boca se puede apreciar la temperatura fría. Cuando el metal no está procesado para un fin alimentario resulta desagradable, ya que provoca como una especie de corriente, dentera o tiricia.
TIPOS	<i>Estaño, aluminio, oro, plata, cobre, bronce, hierro, cromo, plomo, titanio, acero etc.</i>

Fuente: Consideraciones sensoriales de los materiales. [Tesis doctoral]. Recuperado de www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS_10_A_12.pdf

- **Posible aplicación práctica de estos materiales**

Se puede aprovechar para calentarlo ligeramente e introducir el concepto de frío y calor.

Es interesante aprovechar si se han realizado grabados artificiales.

Es interesante experimentar con metales diferentes para introducir el concepto lógico-matemático de la diferencia de pesos. (*Plomo vs aluminio*)

Se pueden crear instrumentos en el aula con latas, cubiertos, botes, tapas, etc y así trabajar la expresión musical.

Para el cesto de los tesoros se pueden utilizar llaves, cucharas, batidor, platillos, etc. También se pueden utilizar materiales plásticos que imitan de una forma visual al metal. (Tapes de cremas, de frascos de perfumes, etc)

c) **Material textil**

Tabla 7. Características del material textil

Textil	
VISUAL	<p>Patrones decorativos: suelen aplicarse artificialmente dependiendo de la naturaleza de la materia prima.</p> <p>Color: se pueden encontrar de infinitos colores y tonalidades debido a que son sometidos a procesos de blanqueo y teñido. Originalmente suelen ser de color marrón, verde o blanco.</p>
TÁCTIL	<p>Temperatura: se pueden catalogar de cálidas, aunque algunas al tacto, lo son más que otras, como la <i>lana</i> frente a la <i>seda</i> o el <i>algodón</i> frente al <i>lino</i>.</p> <p>Textura: hay un amplio rango de telas atendiendo a la suavidad de sus fibras. Por un lado las telas de <i>rafia</i> o de <i>lino</i> son más ásperas y rugosas de lo que lo son la <i>seda</i> y la <i>franela</i>. Igualmente al trasluz, hay telas que son más tupidas que otras y no dejan entrever la luz entre sus fibras, por ejemplo la <i>tela vaquera</i> frente al <i>tul</i>.</p> <p>Peso: las fibras naturales generalmente, son más ligeras que las de procedencia animal (como la <i>lana</i> o el <i>cuero</i>). El <i>poliéster</i> o la <i>licra</i> también son bastante ligeros (sintéticos).</p>
AUDITIVA	<p>Se pueden apreciar distintos sonidos al frotar los tejidos entre sí. Cuanto más áspero es un tejido más apreciable es el sonido que éste emite al roce.</p>
OLFATIVA	<p>El <i>mimbre</i> o la <i>tela de saco</i> tienen un olor característico como a paja seca. El resto de tejidos por el contrario, no presentan un olor por sí</p>

mismos, que llame la atención.	
GUSTATIVA	En general las telas no tienen un sabor característico.
TIPOS	<i>Rafia, lino, tul, lana, fieltro, algodón, vaquera, franela, seda, cachemir, etc</i>

Fuente: *Consideraciones sensoriales de los materiales. [Tesis doctoral]. Recuperado de www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS_10_A_12.pdf*

- Posible aplicación práctica de estos materiales

Se pueden aprovechar las características táctiles de estos materiales para realizar un pasillo sensorial utilizando algodón, seda, tela vaquera, mimbre, rafia, etc., o un túnel elaborado con tiras de diferentes telas.

Las telas no tienen un sabor característico pero los bebés sí pueden con la boca apreciar distintas texturas, como la rafia o una esponja de malla. Además de que con diversas telas se puede elaborar un cuento sensorial. (fieltro, lana, algodón, etc.)

d) Material pétreo (piedras, vidrio, porcelana, cerámica)

Tabla 8. Características del material pétreo

Pétreo	
VISUAL	Patrones decorativos: existen numerosos minerales, rocas o cristales naturales que poseen originalmente vetas, formas o patrones decorativos, por ejemplo el <i>mármol</i> , el <i>granito</i> , el <i>cuarzo</i> etc.
	El <i>vidrio</i> o la <i>porcelana</i> , son de origen artificial y suelen presentar algún patrón de forma añadida.
	Color: existen minerales de diferentes colores que conforman piedras, rocas o cristales de diversas tonalidades.

	<p>Luminosidad: dependiendo del brillo del mineral se pueden encontrar piedras o cristales que reflejan la luz, otros que la absorben y otros que la dejan pasar.</p>
TÁCTIL	<p>Temperatura: estos materiales son fríos por naturaleza.</p> <p>Textura: cuentan con texturas muy diversas dependiendo de su composición. El <i>mármol</i> pulido es suave y liso, al igual que los <i>cantos rodados</i> que han sido erosionados con el paso del tiempo. Sin embargo, la <i>piedra pómez</i> y en general las piedras porosas, son más ásperas y rugosas.</p> <p>Peso: Igualmente, las piedras más porosas cuentan con un peso menor que las no porosas. Ese fenómeno es debido a que albergan aire en su interior.</p>
AUDITIVA	<p>Al golpear entre sí piedras duras y poco porosas como el <i>mármol</i>, el <i>granito</i> o el <i>cuarzo</i> se aprecia un sonido fuerte y resonante; mientras que al hacerlo con piedras más blandas y porosas como el <i>basalto</i>, la <i>escoria</i> o la <i>piedra pómez</i> (la más porosa) se aprecia un sonido más amortiguado. Además, si se frotan se aprecia un sonido ronco, tosco.</p>
OLFATIVA	<p>Suelen carecer de un olor característico en seco a excepción de los <i>sulfuros</i> y derivados que desprenden un olor característico. La <i>arcilla</i> o el <i>barro</i> mojados desprenden un olor también bastante característico.</p>
GUSTATIVA	<p>En general las piedras son insípidas, a excepción de algunas sales, que tienen sabores diversos.</p>
TIPOS	<p><i>Talco, yeso, arcilla, piedra de sal, mármol, granito, cristal,</i></p>

porcelana, etc

Fuente: *Consideraciones sensoriales de los materiales. [Tesis doctoral]. Recuperado de www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS_10_A_12.pdf*

- Posible aplicación práctica de estos materiales

Se pueden aprovechar estos materiales para complementar la *cesta de los tesoros*.

Las diferencias de pesos en los minerales son aprovechables para trabajar el concepto lógico-matemático de la diferencia de pesos. (*Mármol vs piedra pómez*)

Se puede hacer uso de las piedras para complementar talleres de expresión musical por los sonidos que emiten al ser chocadas o golpeadas con algún elemento o entre sí.

La piedra de sal se puede aprovechar para desarrollar el sentido del gusto.

Trabajar en talleres de artes plásticas en infantil con barro o arcilla es un recurso que ofrece infinitas posibilidades.

A partir de las clasificaciones anteriores se puede afirmar que existe un amplio abanico de materiales no estructurados que pueden contribuir a un enriquecimiento *polisensorial*, y por tanto cognitivo de los niños y las niñas en la etapa de infantil.

Se pueden utilizar para diversas actividades como son la *cesta de los tesoros*, el juego heurístico y el juego simbólico. Al trabajar por rincones se puede abordar la expresión musical, diversos conceptos lógico-matemáticos (pesos, números, agrupaciones, cualidades, etc.), de expresión artística con barro, tierra, algodón, latas, etc y sobre todo fomentando la exploración, la experimentación y despertando la curiosidad y la imaginación.

4.3 Comparativa de materiales no estructurados frente a estructurados

A continuación se incluye un estudio comparativo sobre los materiales no estructurados frente a los estructurados, atendiendo a sus características más significativas.

a) Material *polisensorial* y educación sensitiva

Como ya se ha argumentado, los materiales no estructurados pueden calificarse como multisensoriales, caracterizados por ser, irregulares, tener diversas texturas, temperaturas, olores, emiten diferentes sonidos, etc. Todo esto va a favorecer que se produzca una estimulación sensorial de calidad y que se enriquezca por tanto, el aprendizaje de los niños y las niñas.

El plástico en sí mismo, material artificial y ficticio, es carente de información multisensorial, ya que ni huele, ni sabe y además, al tacto aporta una escasa información. Existen en el mercado algunos materiales lúdicos elaborados con este material que intentan imitar a algunos materiales reales y que distan mucho de parecerse, por ejemplo una naranja de juguete elaborada con material plástico desde un punto de vista sensorial y en definitiva cognitivo, ni huele, ni pesa, ni sabe y ni si quiera al tacto, se le parece a una naranja de verdad.

b) Pensamiento creativo

Es importante aportar materiales que ayuden a favorecer la creatividad y fomentar la curiosidad de los niños y las niñas. Es el caso de los materiales no estructurados.

Para *Richard Gerver*⁹, uno de los expertos en educación más importantes según el divulgador científico *Eduard Punset*, “*lo importante está en la experiencia, en la alegría de querer descubrir algo, en tener curiosidad por aprender*”. Que los niños y las niñas interactúen con los materiales por los que se aboga en este proyecto, va a proporcionarles experiencias enriquecedoras e interés por explorar.

⁹ Punset, E. (Director). (2011). El sistema educativo es anacrónico. [Documental]. En Punset, E. (Director) Redes, Barcelona: Agencia planetaria.

Como la utilización de material no estructurado no tiene una finalidad concreta, se va a estimular el pensamiento creativo de los niños y las niñas. Es frecuente que los niños y las niñas de infantil utilicen piedras, palos o cualquier otro material para simular acciones que a los adultos no se les habría ocurrido. (A modo de teléfono, de plancha o de cualquier otra cosa). Sin embargo, si se les ofrece el juguete real de la acción representada, seguramente jugarán con él, pero esa interpretación propia que se ha facilitado con el material poco pautado no se ha producido. Con el material estructurado pues, se coarta la imaginación y se dificulta con ello que nazca un juego nuevo.

Así pues, partiendo de la afirmación de *Jerome S. Bruner*¹⁰ que dice “*Los mejores juguetes son los que no imponen un significado concreto al pequeño. Hay juguetes tan completos, con un significado tan cerrado, que no dan la oportunidad a los pequeños de imaginar otras posibilidades*”, como ya se ha comentado anteriormente, por un lado se puede extraer que los materiales desestructurados brindan a los niños y a las niñas la oportunidad de imaginar, crear y de tener curiosidad al no tener un fin concreto. Por otro lado, no tener luces ni sonidos estridentes como algunos juguetes estructurados, evitan una sobreestimulación externa. Es decir, con ellos se busca estimular su parte interna, su imaginación, su capacidad de crear, de explorar nuevas posibilidades y de reflexionar.

Por tanto, es tarea del educador y de la educadora fomentar esa curiosidad, esa ilusión por descubrir cosas nuevas, fenómenos, dar usos nuevos a los objetos, descubrir, explorar, etc.

c) Coeducación

Hoy en día todavía se ven niños jugando con juguetes azules y vestidos de azul y niñas de igual modo pero de rosa y es que se les etiqueta nada más nacer de un lado u otro. No se busca educar a una persona, sino a un niño o a una niña. Cuando un ser va a nacer, se configura su entorno en consonancia a su sexo, lo que denota una actitud sexista y en general el ser humano no sabe dirigirse a alguien sin conocer previamente si

¹⁰ Bello, N. & Olesti, M. (Septiembre-Octubre de 2010). Crecer juntos escuchando y observando a los pequeños, Revista *In-fan-cia*, p.123

es de un sexo o de otro. Antes de que tengan alguna experiencia o alguna noción de lo que son, ya se les ha marcado el camino a seguir.

Desde un punto de vista coeducativo, los materiales no estructurados no marcan diferencias de género. No existen “materiales de niños ni de niñas” es más, ambos sexos sienten atracción por ellos y además juegan de igual modo. Los que se encuentran en la naturaleza no tienen colores artificiales y los comprados pueden tener colores o no, pero en ningún caso con la intención de asociarse a niños o a niñas, es más, los colores suelen estar relacionados más bien con la naturaleza. Azul como el cielo, verde como las plantas, marrón como la tierra y amarillo como el sol, entre otros.

Al no estar estos materiales enfocados a un determinado sexo, se evita el consumismo. No se compra uno para niño y otro para niña, contribuyendo así a la economía familiar, que es el siguiente punto que se va a abordar en este estudio.

d) Atemporalidad y accesibilidad para la escuela y las familias

La utilización de este tipo de materiales puede darse a cualquier edad. Se reduce así el consumismo, porque no es tanta la necesidad de comprar un material lúdico para cada edad.

Son materiales accesibles y ayudan a la economía, bien porque son de libre acceso para todo el mundo (piedras, palos, barro, corchos, tapones, etc.), bien por su durabilidad, (la madera por ejemplo es un material muy resistente y que envejece muy bien, en ocasiones pueden pasar de generación en generación) ayudando así a la economía, o bien porque al no ser para una edad determinada, se prolonga su uso en el tiempo. Una piedra puede ser analizada minuciosamente por un bebé a una edad temprana, después ser clasificada junto a otras en el juego heurístico y después ser utilizada simbólicamente como una fruta en el rincón del mercado.

e) Ecología

Desde un punto de vista ecológico, cada día es más preocupante el uso abusivo que se ha hecho, durante décadas, del altamente contaminante material plástico. De hecho,

existe una isla de residuos plásticos¹¹ en el Océano Pacífico, entre Hawai y California, que contiene más de 80.000 toneladas de este residuo. Tiene tres veces la superficie de Francia y continúa aumentando exponencialmente cada día. Pero este no es un caso aislado. Existen numerosas masas de plástico flotando en mares y océanos matando a diversas especies marinas directa o indirectamente. Este hecho abrumador debería hacer que el ser humano se plantease reducir el consumo y la utilización de plástico y apostar por otro tipo de materiales.

Utilizar materiales no estructurados recogidos en la naturaleza y la fabricación de materiales lúdicos con recursos procedentes de fuentes sostenibles ayuda a no seguir contribuyendo a esta problemática. De hecho existen numerosas marcas que ya apuestan por este tipo de producción más respetuosa con el medio ambiente.

4.4 Aportaciones de material no estructurado a los objetivos del currículo de la Educación Infantil de la Comunidad Autónoma de Aragón

A continuación se hace referencia a cómo la utilización de materiales desestructurados puede contribuir a la consecución de los objetivos y/o desarrollo de contenidos establecidos en el currículo de Educación infantil.

ÁREA I: CONOCIMIENTO DE SÍ MISMO Y AUTONOMÍA PERSONAL

En la introducción a dicha área encontramos que:

“...el conocimiento de sí mismo es el resultante del conjunto de experiencias que los niños van adquiriendo cuando interaccionan con su medio físico, natural y, sobre todo, social. Las experiencias que van teniendo con su entorno inmediato les ayuda a ir conociendo su cuerpo y sus posibilidades motrices, a ir identificando las sensaciones que experimentan, a disfrutar con ellas y a aprender a manifestarlas con los recursos expresivos con los que cuentan”.

Por tanto, si se facilita el acceso a materiales no estructurados procedentes de fuentes naturales y si además se realizan con frecuencia interacciones en un entorno natural, se

¹¹ BBC Mundo. (2018). Isla de basura del Océano Pacífico ya es más grande que Perú y Ecuador. Recuperado de <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/gigantesca-isla-basura-residuos-pacifico-triplico-tamano-francia-noticia-506988>

estará contribuyendo a que los niños y las niñas se conozcan a sí mismos y se familiaricen con su realidad social.

Como uno de los objetivos generales de dicha área es: *“Construir progresivamente su esquema corporal e ir utilizando las propias habilidades motrices, sensitivas, expresivas y cognitivas de forma placentera a través de juegos de exploración sensoriomotriz y simbólicos, e iniciarse en la representación de la acción”*. Una posible intervención para ayudar a lograr este objetivo, puede ser ofrecer a los niños y a las niñas de infantil tubos y trozos de cartón de diversos tamaños y observar sus producciones. Cualquier detalle se puede considerar relevante y es importante no intervenir a no ser que se esté evidenciando un comportamiento no deseado, fomentando así el juego libre.

En el Bloque II, *Juego y movimiento* se encuentra que *“Se facilitarán espacios y tiempos que posibiliten la experimentación de acciones básicas como gatear, andar, correr, trepar, subir, bajar, deslizarse, girar, saltar, balancearse, etc., poniendo a su disposición los materiales que permitan dichas acciones”*. Si se brinda la posibilidad de que los niños y las niñas puedan interactuar en diversos lugares de una forma libre, se estará contribuyendo a desarrollar su motricidad. Se puede contribuir a este desarrollo psicomotor, por ejemplo, utilizando cajas de cartón o barquillas, donde ellos doten de significado a estos aparentemente, insulsos elementos.

ÁREA II: CONOCIMIENTO DEL ENTORNO

Algunos de los objetivos generales de esta área los siguientes:

- “1. Descubrir, observar, explorar y apreciar el entorno físico, natural y social que los rodea, desarrollando el sentido de pertenencia al mismo, identificando algunos factores que influyen sobre él e interviniendo de forma progresiva en su cuidado y respeto, valorando su importancia para la vida humana.(...)”*
- 5. Comenzar a conocer algunas de las formas más habituales de organización de la vida humana, valorar su utilidad, participar progresivamente en algunas de ellas y desarrollar actitudes de ayuda y colaboración.*
- 6. Descubrir algunas relaciones matemáticas que pueden establecerse a través de la manipulación de diversos objetos”*.

En base a estos objetivos, si se ofrece a los niños y a las niñas espacios, materiales y ocasiones en las que se les permita interaccionar, explorar, aprender y observar su entorno, se estará contribuyendo a una futura y adecuada inclusión social. Igualmente, con este tipo de materiales se pueden adquirir conceptos lógico-matemáticos.

En la introducción al Bloque I *Medio físico: elementos, objetos y materiales* se hace constar que:

“A través de la actuación y exploración sobre los objetos, los niños entre los 0 y 3 años llegan a descubrir algunas de las características y propiedades de los mismos, así como a establecer relaciones entre ellos y a situarlos en el espacio. Este proceso debe darse en situaciones de juego y en actividades cotidianas que les permitan disfrutar y aprender a compartir”.

En cuanto a los contenidos de dicho bloque se hace referencia a:

“Se destacan los principales elementos y características del entorno escolar y familiar, las principales cualidades y características físicas de los objetos tales como, color, forma, tamaño, textura, peso...etc., la agrupación de objetos atendiendo a uno o varios criterios, las propiedades y relaciones de los objetos y la exploración y manipulación de los mismos en su entorno inmediato a través de los sentidos y comparaciones de en función de alguna de sus propiedades y el interés por la exploración de materiales y objetos diversos”.

Mediante la interacción con el material y los espacios recomendados en este proyecto pueden aprender las cualidades de los objetos y adquirir conceptos lógico-matemáticos como por ejemplo, pesos, tamaños, distancias, medidas, dentro- fuera, etc.

Por otro lado, para llevar a cabo la adquisición de algunas destrezas enunciadas en este bloque, se pueden realizar actividades con agua, arena, legumbres, piedras, etc. Además interactuar con agua, esponjas, corchos y piedras, ayudará a la adquisición de los conceptos de flotabilidad, hundimiento y absorción.

En la introducción al Bloque II *Medio físico: Acercamiento a la naturaleza* se hace constar lo siguiente:

“Desarrollar actitudes de respeto y cuidado hacia la naturaleza como un bien universal cuyo mantenimiento es responsabilidad de todos, en un momento en el que las agresiones que sufre son diversas y constantes. Para alcanzar este objetivo es necesario aproximarlos al conocimiento de los elementos y seres que conforman el mundo natural, de las relaciones que en él se establecen y de la influencia de las personas en su conservación”.

Se contribuirá a la consecución de los objetivos de este bloque facilitando un contacto respetuoso y consciente con la naturaleza y con los seres que en ella habitan.

Se puede contribuir con el medio ambiente, y en definitiva con el cuidado de la naturaleza, con la realización de talleres creativos con material reciclado. (tapes, vasos, latas, cartón, etc...)

AREA III: LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN

Entre los objetivos generales de dicha área se encuentra *“3. Interesarse por expresar sus deseos y sensaciones y por participar en distintas situaciones de comunicación”.* *“7. Potenciar la función lúdica y creativa de los distintos lenguajes en situaciones en que intervenga la música y el movimiento”.* Con ayuda de materiales no estructurados se pueden realizar talleres de expresión plástica y/o musical contribuyendo así a la consecución de los citados objetivos.

Además de lo anterior, en dichas actividades, el adulto debe crear el ambiente propicio para que los niños y las niñas se sientan libres de expresar sus emociones y sentimientos. Es muy importante que los niños y las niñas aprendan a expresar sus deseos, tal y como se señala en los contenidos del Bloque I *Lenguaje verbal* donde dice *“Interesarse por expresar sus propios deseos y sensaciones”* y que el adulto los sepa interpretar.

En la introducción del Bloque III *Lenguaje artístico: plástico y musical*, se hace constar que: *“El lenguaje plástico surge en los niños, al utilizar diversos materiales e instrumentos, como una forma de conocimiento de la realidad basada en la observación, el descubrimiento, la manipulación y la experimentación”.* Así pues, es necesario ofrecer a los niños y a las niñas materiales de características diversas para enriquecer el conocimiento de su entorno. Como ya se ha argumentado a lo largo del

presente proyecto, los materiales no estructurados por los que se apuesta, son *polisensoriales*, por tanto se va a contribuir a ese enriquecimiento cognitivo.

En cuanto a los contenidos del anteriormente citado Bloque III *Lenguaje artístico: plástico y musical*, se hace referencia a: *“La percepción y exploración de las características de materiales diversos mediante su manipulación; utilización de diferentes instrumentos y descubrimiento de texturas y colores en la realización de producciones plásticas”* (...) *“Exploración de las posibilidades sonoras de la voz, del propio cuerpo, de objetos cotidianos y de instrumentos musicales sencillos y de tradición aragonesa para producir sonidos y ritmos sencillos, mostrando confianza en las propias posibilidades”*. (...) *“Discriminación de sonidos y percepciones de contrastes básicos: ruido/silencio, fuerte/suave, etc”*. (...) *“Exploración sensorial y utilización de materiales para la producción plástica (barro, agua, harina, plastilina, témperas, ceras, material de desecho, etc)”*. (...) *“Iniciación en la utilización de técnicas básicas (modelado, dibujo, pintura, collage, estampaciones) y destrezas (arrugar, pegar...) cuidando materiales, instrumentos y espacios, mostrando interés y respeto por las producciones propias y por las de los demás”*. Una vez más se hace referencia a la información sensorial que se deriva de la exploración de los materiales. Tal y como se ha argumentado en el punto 4.2 del presente trabajo, los materiales desestructurados tienen mucha carga sensorial. Igualmente, en el mismo se aboga por la utilización de material no estructurado como el barro, el agua, material de desecho, para la creación de producciones.

4.5 La aplicación práctica de los materiales no estructurados según diferentes corrientes pedagógicas

En este apartado se va a hacer referencia al papel que juega el material desestructurado dentro de algunas pedagogías más relevantes.

Según *Piaget*, el niño y la niña en el estadio *sensoriomotor*, se manejan por una inteligencia práctica ligada a sus sentidos y a sus movimientos. Construyen los conceptos prácticos de espacio (orientación, cerca, lejos...etc.), causalidad (asocian fenómenos que ocurren) y un mundo de objetos estables ya que entienden que no ver un objeto no quiere decir que éste no esté.

Posteriormente, *Piaget* sitúa el estadio preoperatorio de los dos años de edad, hasta finalizar los seis, donde el niño y la niña pasan de tener una inteligencia práctica mencionada en el estadio anterior, a una inteligencia no representativa basada en esquemas internos y simbólicos. Esto hace que su experiencia práctica se vuelva mental y que su conocimiento y manejo del mundo se amplíe. Es una buena forma de contribuir en su desarrollo el ofrecer a los niños y a las niñas materiales estructurados que incurran en la exploración y por tanto en un enriquecimiento cognitivo.

Según *Francesco Tonucci*, psicopedagogo italiano, es interesante introducir en las aulas de forma frecuente materiales desestructurados como la madera, el barro, la pintura, etc.; ya que realizar actividades y en definitiva experimentar con estos materiales es una experiencia muy enriquecedora.

a) Pedagogía Waldorf

Según *Rudolf Steiner*, padre de la pedagogía *Waldorf* afirmaba que los juguetes más simples son los que fomentan una mayor creatividad. Hizo hincapié en la necesidad de proporcionar a los niños y a las niñas juguetes más naturales que ofreciesen experiencias sensoriales. Creía que cuánto más abiertos y simples fuesen éstos más iban a fomentar la creatividad de los niños y las niñas, ya que ello despertaría su imaginación para crear otros objetos.

Esta pedagogía da la misma relevancia a lo que se aprende como al proceso de aprendizaje. Es decir, el camino que lleva a los niños y a las niñas hacia un descubrimiento es tan importante como llegar a él.

b) Cesta de los tesoros

Elinor Goldschmied es la creadora del cesto de los tesoros, práctica muy interesante a la par que enriquecedora, para realizar con los bebés desde que se mantienen sentados hasta que son capaces de andar. Cuando ya comienzan a dar los primeros pasos, éste juego de exploración se sofisticaba, dando lugar al *juego heurístico*, donde ya pueden combinar más de un objeto. Ambos juegos suponen el medio por el cual los bebés exploran de forma autónoma y libre el entorno más próximo. Dentro de esta propuesta

el material no estructurado tiene un papel protagonista al considerarse la “materia prima” con la que se elabora.

c) Pedagogía Reggio Emilia

La pedagogía *Reggio Emilia*, considerada por muchos como una de las mejores propuestas educativas para la etapa de infantil, aboga por que además de otros factores relevantes en la educación de los niños y las niñas como el papel del maestro o la importancia del ambiente de aprendizaje, el niño y la niña deben ser protagonistas del mismo. Es decir, propone que éstos y éstas tienen capacidades, potencial, curiosidad e interés en construir su aprendizaje y por tanto, considera el ambiente como un tercer maestro. El material en sí mismo juega un papel muy importante dentro del ambiente, ya que a través de él los niños y las niñas observan, experimentan, analizan y extraen conclusiones. Los educadores y educadoras se encargan de buscar los materiales para guiar a los niños/as hacia los objetivos didácticos y se los presentan de forma ordenada, atractiva y motivadora porque la forma en la que se disponen también es clave en esta pedagogía.

Se aboga por una práctica denominada *atelier* que es un taller donde los niños y las niñas pueden crear, experimentar, investigar y en definitiva dar rienda suelta a su creatividad ya que lo realizan de una forma libre, aunque supervisada por el educador o la educadora.

Esta pedagogía también da importancia al material desestructurado, pero además, concede mucha relevancia tanto al ambiente como a la presentación de los materiales.

d) Modelo Educar en verde

Heike Freire, psicóloga y escritora, apuesta por implementar en las escuelas un modelo denominado *educar en verde* ya que al igual que *Steiner*, aboga por que los niños y las niñas tengan un continuo contacto con la naturaleza.

Según *Freire*, el contacto con la naturaleza es vital para el ser humano y sobre todo para los más pequeños ya que son muchos los beneficios que nos proporciona. Los niños y las niñas que crecen teniendo contacto con la naturaleza tienen sentimientos más positivos sobre los demás y sobre sí mismos. Les ayuda a disminuir el estrés y en

consecuencia a vivir en armonía en la sociedad. A nivel educativo, permiten mejorar el desarrollo cognitivo ampliando así la capacidad de razonamiento y de observación además de que reducen el fracaso escolar.

Además de lo anterior, *Freire*¹² afirma lo siguiente:

“Las escuelas, en general, deberían tener un [enfoque más ecológico](#), si bien es cierto que hay muchas de ellas que ya están trabajando en esta línea. Una práctica muy interesante es convertir los patios en huertos, jardines o granjas. Además de los beneficios que éstos aportan a los alumnos por el contacto con la naturaleza, gracias a estos espacios también se puede aprender matemáticas, lengua u otras asignaturas. Otras iniciativas interesantes pueden consistir en crear aulas al aire libre o introducir materiales de la naturaleza en las clases”.

e) Pedagogía Emmi Pickler

Emmi Pikler fue una pediatra húngara que estudió el papel que juega el adulto en el desarrollo infantil. Se dio cuenta que una actitud de no intervención por parte del adulto y de respeto hacia los pequeños/as ayuda a que tengan un desarrollo autónomo.

Según *Pickler*, es vital respetar los ritmos individuales de cada niño y niña y el adulto debe asegurar que éstos y éstas tengan iniciativas autónomas y libertad de movimientos y propiciar iniciativas autónomas.

Para que los niños y las niñas se desarrollen, es necesario que puedan hacerlo, es decir, necesitan espacios adecuados y libertad para moverse. Los materiales diseñados bajo la filosofía de esta corriente pedagógica son estructuras sólidas, de material natural como la madera en su mayoría, que propician que se produzca el aprendizaje de una manera espontánea sin estar éste pautado o estructurado.

f) Método Montessori

María Montessori, educadora y pedagoga italiana, abogaba por la utilización de materiales acordes a los intereses de los niños y las niñas y a su momento evolutivo.

¹² Tiching (2014). Heike Freire: “En educación, el contacto con la naturaleza es vital”. [Entrada de blog] Recuperado de <http://blog.tiching.com/heike-freire-en-educacion-el-contacto-con-la-naturaleza-es-vital/>

Para *Montessori*, el material desestructurado no es un juguete sino una serie de herramientas que acompañan al niño y la niña en su aprendizaje y que parten de su necesidad de exploración. Así pues, estos materiales son en primera instancia sensoriales y manipulativos y después progresivos. Es decir, evolucionan en dificultad a medida que el niño y la niña crece. Son lúdicos porque los pequeños/as se divierten y además están elaborados con materiales naturales.

g) Práctica Psicomotriz Aucoutourier

Bernard Aucoutourier, pedagogo francés y creador de la práctica psicomotriz vivenciada, aboga por la preparación de escenarios que propicien una práctica motora libre. Los niños y las niñas que participan en estas prácticas disfrutan del placer del movimiento jugando en libertad y mostrándose tal cual son.

Siguiendo la línea de *Aucoutourier*, se puede hacer uso de cajas de cartón, barquillas, tubos, hojas secas, etc. para llevar a cabo sesiones de psicomotricidad muy enriquecedoras, tanto desde un punto de vista motriz como cognitivo, siendo todo ello materiales desestructurados.

Además de los recursos mencionados en la clasificación, que pueden encontrarse en la naturaleza o en el entorno familiar (al tratarse muchos de materiales cotidianos), existe hoy en día una serie de marcas que fabrican materiales no estructurados de madera, cartón etc., derivados de metodologías pedagógicas como la de *María Montessori*, *Steiner-Waldorf*, *Reggio Emilia*, o *Emmi Pickler*, entre otros, y que provienen de fuentes sostenibles.

Éstas corrientes pedagógicas abogan por la utilización de la madera como material sensorial principal y es que este material resulta muy agradable al tacto, a la vista, posee olores característicos y es irregular, estimulando así sensorialmente. Al ser poco estructurados como ya se ha comentado, son fácilmente adaptables al momento evolutivo en el que se encuentran los niños y las niñas y además los conectan con la naturaleza, no tienen luces ni sonidos estridentes que coarten su imaginación, suelen ser más duraderos, envejecen mejor y son de mayor calidad reduciendo así en alguna medida el consumismo.

De entre las marcas influenciadas por estas pedagogías, se puede resaltar la casa *Grimms*, que ofrece material lúdico no estructurado de buena calidad y elaborado con madera procedente de fuentes sostenibles. Además, en su fabricación se utilizan colores suaves que dejan ver las características naturales de la madera. Cabe destacar una serie de material lúdico monocromático de alto contraste para los más pequeños y o para niños y niñas con Necesidades Educativas Especiales.

La marca comercial *Grapat* se inspiró en la observación, por parte de dos progenitores, de la forma de juego de su hija en un entorno natural ya que ésta, casi carente de “juguetes” tal y como los conocemos hoy en día, inventaba y experimentaba con el entorno. Abogan por el juego libre, con materiales no estructurados y en entornos naturales y sobre todo bajo la filosofía de no interrumpir el juego. La materia prima que utilizan es haya y abedul también procedente de fuentes sostenibles. Además colaboran con fundaciones y colectivos de personas en riesgo de exclusión social o con dificultades psíquicas.

También se consideran relevantes las marcas de material de juego como *Kapla*, quien ofrece una gran variedad de material lúdico de construcción con tablillas realizado en madera y *Hape Toys*, que cuenta con una gran diversidad de materiales lúdicos muy interesantes.

Aunque en este proyecto no se abogue por materiales lúdicos elaborados con plástico, por su carente información sensorial y por ser un material contaminante como ya se ha dicho, se pueden destacar algunos materiales no estructurados como las construcciones de *Lego* o *Duplo*, entre otros, por su utilidad en determinados contextos. Son funcionales a la hora de llevarlos de viaje porque son ligeros y pueden mojarse.

4.6 El papel del adulto y el diseño del espacio

El adulto es una pieza clave para propiciar en los niños y en las niñas un adecuado aprendizaje. Debe ser quien, además de aportar materiales y crear un clima seguro basado en la afectividad y la confianza, cree espacios adecuados y suficientes, ya que esta globalidad va a propiciar que se produzca una interacción y un aprendizaje adecuados.

a) El papel del adulto

El adulto debe generar la curiosidad, debe de ser capaz de alimentar la mente infantil, debe cambiar la forma de enseñar las materias y trabajar como guía interpretando y adecuando el medio de aprendizaje a cada niño. Ayudar, asistir, desarrollar y estimular las habilidades de los niños son las tareas que debe de llevar a cabo un buen educador

Así pues, el papel del adulto según el anteriormente citado currículo de la Educación infantil debe ser clave para conseguir el objetivo que señala que:

“Los niños puedan ir actuando con creciente autonomía, confianza y seguridad en los ámbitos que conforman su entorno y vayan descubriendo algunas relaciones elementales que se establecen entre las condiciones físicas del medio y las formas de organización de la actividad humana”.

Una vez más se señala al adulto como facilitador del aprendizaje en el currículo de la Educación infantil. En la introducción al área conocimiento del entorno, se establece que:

“El niño y la niña reciben impresiones, sensaciones y percepciones que los impulsan a realizar una exploración activa del medio como respuesta a estos estímulos para que, con la ayuda de las personas adultas, puedan ir elaborando su propia percepción de la realidad y construyendo así, poco a poco, su experiencia personal”

En las especificaciones para niños y niñas de cero a un año se destaca que la intervención educativa deberá facilitar la estimulación. El educador debe cerciorarse de que utilicen todos sus sentidos y experimenten sensaciones diversas en la exploración de sí mismos y de su entorno.

Igualmente:

“El juego, actividad común de todos los niños, tendrá gran relevancia en este proceso al constituirse en el principal recurso metodológico de la etapa. Durante el juego, por medio de la observación, se podrán extraer importantes datos sobre

las conductas de los niños, las relaciones que establecen con los demás, su lenguaje, preferencias y estados de ánimo”.

Además de para saber si una intervención ha sido satisfactoria desde un punto de vista de evaluativo, es realmente necesaria la observación por parte del adulto, para obtener datos relevantes de manera individualizada.

El adulto debe realizar la evaluación de forma global, continua y formativa mediante la observación objetiva, directa y sistemática de las intervenciones educativas que lleve a cabo, con el objetivo de poder intervenir o reconducir la enseñanza en cualquier momento.

Se destaca también en el currículo de la Educación infantil la importancia del espacio, los materiales y el tiempo. *“Se considera fundamental para la consecución de los objetivos educativos la adecuada organización de un ambiente agradable que incluya espacios, recursos materiales y distribución del tiempo”.*

El adulto debe velar por la salud y la seguridad de los niños y las niñas. Es esencial revisar los materiales con antelación para que éstos sean adecuados y no supongan ningún peligro para los pequeños/as. Los aspectos que hay que tener en cuenta son la toxicidad, que no puedan producirles cortes, que no tengan aristas ni piezas pequeñas y además, deberán ser fáciles de limpiar. Si algún material se ha deteriorado o roto, deberá ser eliminado.

El tiempo, aspecto importante en la intervención educativa, debe ser suficiente para llevar a cabo cualquier actividad. Debe ser el necesario para que todos los niños y niñas del aula puedan realizar las actividades de una forma adecuada y es un aspecto a medir en cada práctica educativa.

Según la teoría del aprendizaje social de A. Bandura, el niño y la niña mediante la imitación, están interiorizando acciones que realiza el adulto y que son relevantes para su vida futura y para una correcta inclusión en la sociedad. Mediante el juego simbólico, los niños y las niñas van a ser partícipes de este aprendizaje tan necesario. Se deberá pues, facilitar tanto los materiales y los contextos adecuados para que se produzca como la libertad para que imaginen, creen e imiten. Por ejemplo, si se les facilita objetos

naturales o reales de la vida cotidiana, imitarán al adulto en sus acciones y dotarán de cierto simbolismo a una piedra o a un palo.

Desde el punto de vista de la pedagogía *Reggio Emilia*, a la que ya se ha hecho referencia en el apartado anterior, los niños y las niñas son sujetos que tienen derecho al aprendizaje; por tanto hay que respetar su ritmo y su forma de aprender. El adulto debe ser un sujeto pasivo y humilde que no coarte la espontaneidad de los pequeños/as y no se encuentre sistemáticamente en posesión de la verdad.

Los niños y las niñas también enseñan al adulto nuevos usos de los materiales y los espacios. Es lo que sucedió en la *Escuela Infantil Municipal Mendebaldea* de Pamplona. Los niños y las niñas de esta escuela idearon una nueva forma de jugar que surgió de la interacción con barquillas de fruta. *Entrecajas*¹³, que así se llama este juego, consiste en dotar de simbolismo a este material desestructurado. Los niños y las niñas de esta Escuela Infantil transforman este material en casas, trenes, caminos, cunas, laberintos, etc.

En el Colegio Escuelas – Pías de Jaca, están llevando a cabo un proyecto, desde hace 5 años, denominado *Escuelas que fascinan*¹⁴, donde buscan que los niños y las niñas trabajen la creatividad desde un punto de vista diferente del de las artes plásticas. Este grupo de profesionales quieren redescubrir la ilusión por aprender mediante lo que ellos y ellas denominan *Pedagogía de la fascinación*. Su forma de trabajar hace que los niños y las niñas sean los protagonistas del aprendizaje, sean los que ideen y los que den nuevas formas de utilización a los objetos que los docentes les presentan.

Es importante según esta metodología que el adulto lance preguntas ante un objeto cotidiano del tipo: *¿Para qué sirve?* o *¿Para qué otra cosa lo podríamos utilizar?*, con el fin de estimular el pensamiento divergente y creativo de los niños y las niñas. Además, les plantean retos matemáticos, problemas cotidianos e intentan romper su rutina para despertar su motivación.

Utilizan elementos de desecho, juegan con el factor sorpresa y cambian la disposición del aula. Para estos profesionales, el espacio y la disposición de los objetos

¹³ Borruel, E. (Mayo - Junio de 2012). *Entrecajas*, Revista *In-fan-cia*, p.133

¹⁴ Bergua, M. & Martínez, C. (Abril, 2018). *Escuelas que fascinan*. Universidad de Zaragoza, Huesca

son muy importantes. A menudo trabajan en el suelo y le dan la vuelta literalmente a las mesas, a las sillas y a los objetos para poder tener otra perspectiva.

b) El papel del espacio

Además de la relevancia de los materiales en el contexto infantil, los espacios juegan un papel muy importante. No solo las aulas deben ser espacios educativos, los pasillos, los espacios al aire libre, las zonas de encuentro y los *halls* deben contribuir también a este cometido.

En las escuelas *Reggio Emilia*¹⁵, se aboga por una reconfiguración de los espacios. Los pasillos y los halls deben ser diáfanos y estar acondicionados como lugares de encuentro de los niños y las niñas de la escuela y todas las personas que allí trabajen, desde los docentes hasta los cocineros/as y responsables de limpieza, porque todos son piezas clave del proceso de aprendizaje. Las aulas deben tener amplios cristales que den continuidad con el exterior y se comuniquen con él como se verá en el punto 4.8 del presente Trabajo de Fin de Grado.

El exterior debe contar con árboles y plantas de forma que sea otro lugar de aprendizaje. Muchas son las escuelas hoy en día que cuentan con un huerto como recurso educativo.

Las paredes de la escuela y el recibidor de la misma deben ser un reflejo de lo que allí dentro se gesta, como si fuesen las cubiertas de un libro. Se pueden aprovechar estos espacios para colocar las producciones de los alumnos y alumnas y materiales que inviten a la interacción. Con material desestructurado se pueden crear ambientes sugerentes a la par que enriquecedores.

¹⁵ Estremera. L. (2018). La escuela en la propuesta Reggio Emilia. [Entrada de blog] Recuperado de <http://actividadesparaguarderia.blogspot.com.es/search/label/1-2%20años>

4.7 Ejemplo de diseño de un espacio escolar con material no estructurado

4.7.1. Justificación del diseño del espacio

Siguiendo a *Laguía, M.J. y Vidal, C*¹⁶, quiénes a su vez bebieron de precursores de la Escuela Nueva como son *Freinet* y *Dewey*, utilizar una metodología de trabajo basada en rincones implica tener una concepción diferente tanto del espacio y los materiales que se emplean, como de la organización grupal de los niños y las niñas. Los materiales y utensilios que se utilizan no son los encontrados habitualmente en las aulas y, a menudo se permite que sean los alumnos quiénes decidan a qué rincón ir, considerándolos protagonistas de su propio aprendizaje. El maestro debe cerciorarse de que todos y cada uno de los alumnos pasen por todos los rincones dispuestos, utilizando para ello diferentes estrategias.

En la línea de *Freinet*¹⁷, maestro de pueblo con ideas innovadoras y renovadas, quién basaba sus prácticas docentes en la idea de que la mejor forma de que un niño aprenda es favorecer un entorno de aprendizaje para que éste surja de forma espontánea, ofrecía ambientes de libre exploración y experimentación donde niños y niñas aprendían por descubrimiento y donde el aula deja de ser la única fuente de conocimiento. Según él, se aprende a través de la acción, la experiencia y el ejercicio, mediante lo que denomina el *tanteo experimental* o de aproximaciones sucesivas, a partir de las propias experiencias y de la manipulación de la realidad. Además, tanto la realización de *proyectos* en común, que implícitamente implican cooperación, coordinación, como la utilización de los *talleres* eran opciones metodológicas fundamentales para él.

4.7.2. El diseño del espacio

En la *guía para proyectar y construir escuelas infantiles* elaborada por el *Ministerio de Educación y Secretaría de estado de educación y formación profesional* junto con la *Federación Española de Municipios y Provincias*¹⁸ se citan varios estudios que

¹⁶ Laguía, M.J. & Vidal, C. (2008). Parte I: Los rincones como estrategia metodológica. En M.J. Laguía, C, Vidal. Rincones de actividad en la escuela infantil (0-6). (pp.13-27) Barcelona, España: Grao.

¹⁷ Muñoz, C. & Zaragoza, C. (2014). Principios psicopedagógicos que sustentan la educación infantil. En Muñoz, C. & Zaragoza, C. Didáctica de la educación infantil. (pp.38-39), Barcelona: Altamar.

¹⁸ Ministerio de Educación : Secretaría de estado de educación y formación profesional. Federación Española de Municipios y Provincias (2011). Guía para proyectar y construir escuelas infantiles.

convergen en la influencia del espacio sobre el aprendizaje de los alumnos de la siguiente forma:

Los efectos positivos de una cuidada planificación educativa de los espacios y de su adaptación a los objetivos pedagógicos han sido evidenciados por Nash (Canadá 1981) en unos estudios que implicaron a miles de niños. Por una parte en 19 grupos “experimentales” se cuidaron y reorganizaron tanto los espacios como su significado de acuerdo con los objetivos pedagógicos planteados en el grupo, mientras que otros 19 grupos se mantenían en organización espacial tradicional e independiente de la planificación educativa sin valorar la importancia de la incidencia de la dimensión espacial. Los resultados fueron muy favorables a favor de los grupos en que la organización pedagógica cuidaba la dimensión espacial: “en las aulas experimentales los niños manifestaron una mayor capacidad de generalización de los aprendizajes, pasaron mayor tiempo dedicados a actividades que requieren atención, en los espacios de juego se apreció simbolismos más ricos y variados” (Varin 1995)

Además de todo lo mencionado a lo largo del presente, se ha tenido en cuenta para el diseño del espacio escolar la línea pedagógica *Reggio Emilia*¹⁹ en lo referente al ambiente de aprendizaje como un tercer maestro y también a la utilización del *atelier* como fuente de enseñanza-aprendizaje como se ha detallado en los apartados 4.5.c y 4.6.b. Además, se ha contado con las ideas de *Freire, H.*, en referencia a que se deberían transformar los patios escolares en huertos o jardines para que los alumnos tengan un contacto más directo con la naturaleza y sirvan éstos para enseñar todo tipo de contenidos como se detalla el punto 4.5.d.

En el plano de la página siguiente se puede observar el diseño planteado en el que se distinguen claramente el espacio interior del exterior, aunque lo cierto es que ha sido concebido para que todo sea un único ambiente de aprendizaje. El diseño del espacio consta de 14 zonas de aprendizaje o rincones, delimitados únicamente por el mobiliario. Al no existir barreras arquitectónicas, como paredes o puertas, que delimiten éstos espacios existe una continuidad, de forma que cada uno de ellos da paso al siguiente.

Recuperado de <http://femp.femp.es/files/566-1151-archivo/Gu%C3%ADa%20para%20proyectar%20y%20construir%20escuelas%20infantiles.pdf>

¹⁹ Muñoz, C. & Zaragoza, C. (2014). Principios psicopedagógicos que sustentan la educación infantil. En Muñoz, C. & Zaragoza, C. Didáctica de la educación infantil. (pp.41-42), Barcelona: Altamar.

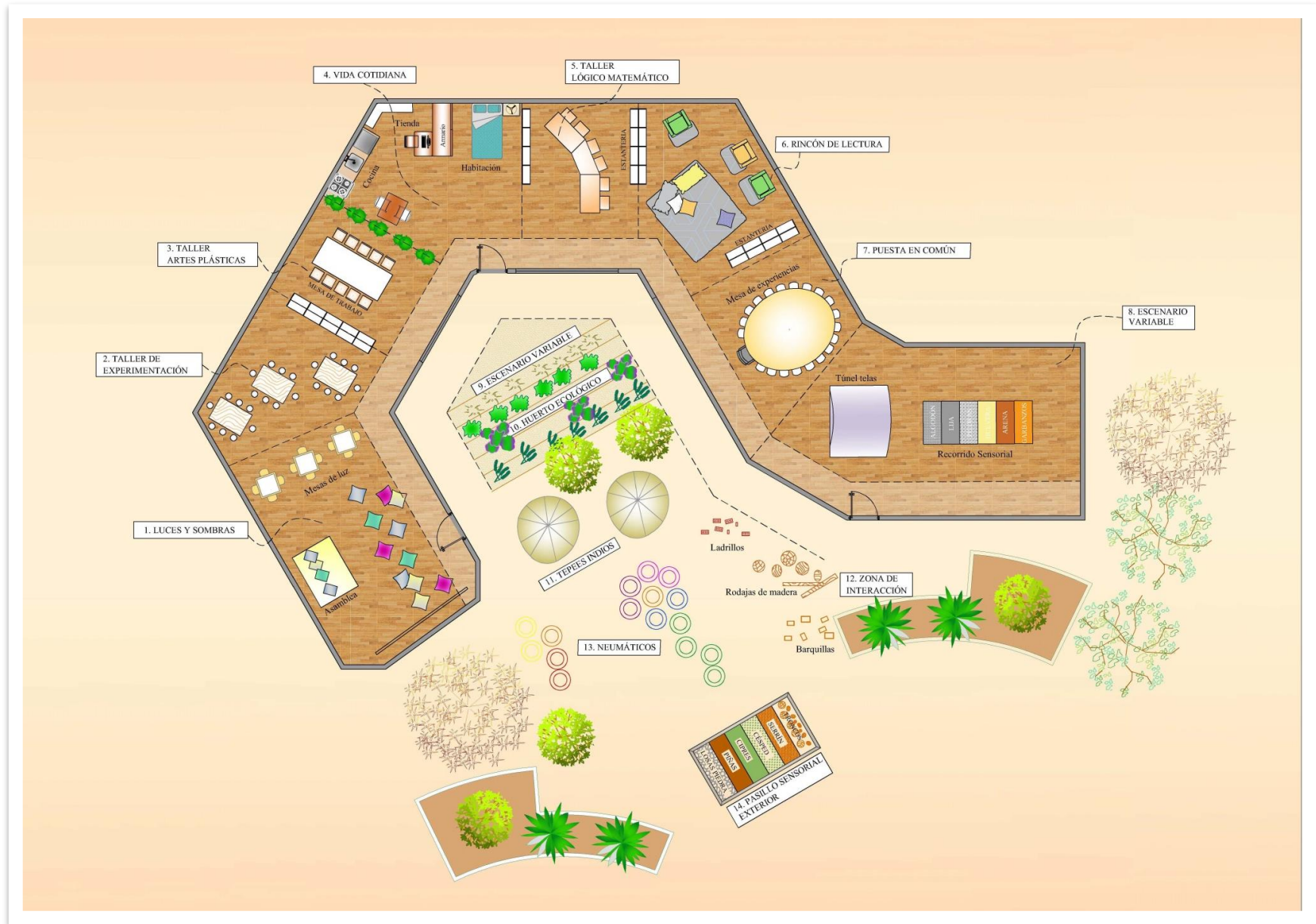
Posteriormente, se detalla en cada zona de aprendizaje o rincón, tanto los recursos materiales como las posibles intervenciones prácticas que pueden llevarse a cabo en cada uno de ellos. Además, existen dos zonas o escenarios variables de aprendizaje tanto en el interior como en el exterior, con el fin de poder introducir nuevos contextos de aprendizaje.

Como se ha dicho anteriormente, el maestro o maestra debe velar porque los alumnos interaccionen en todas las zonas, ya que éstos puedan tener predilección por alguna de ellas en concreto. En aras de que la intervención sea fructífera, existen varios sistemas de reparto de las zonas de aprendizaje. Bien con tarjetas de repartición, medallas con la imagen del rincón, paneles para colocar fichas con fotografías de los niños, etc. El reparto se realizará en la zona de asamblea al comenzar la jornada escolar tras realizar el recuento de rigor de los niños que han asistido ese día a clase. Los alumnos deben ser partícipes del reparto.

Como norma general en cada rincón se permanecerá una media hora de tiempo, salvo en aquellos en los que requiera más o menos tiempo de interacción (como puede ser el rincón de las artes plásticas o el rincón del taller de experimentación, que será variable en función de las tareas que se estén realizando), o como la zona de puesta en común y la asamblea (incluida en la zona de luces y sombras) que serán utilizadas en gran grupo.

En función de las inclemencias meteorológicas se considerará variar la utilización de los rincones del espacio exterior, ya que por ejemplo en primavera obviamente, es más apropiado utilizar el pasillo sensorial del exterior que en invierno. Así como también puede ser una gran oportunidad el utilizar la nieve, los charcos, las hojas de los árboles, etc.

4.7.3. El plano



4.7.4. Zonas o rincones de interacción

- *Interiores*

1. *Luces y sombras.*

En este rincón, donde se ha considerado incluir la zona de asamblea con cojines en el suelo para que los niños puedan sentarse, se cuenta con diferentes elementos para interactuar con la luz, sus efectos y reflejos, aunque también con la oscuridad.



Se utilizarán elementos como pueden ser un biombo blanco, para interaccionar con títeres y linternas realizando obras de teatro o cuentos chinescos; espejos para experimentar con sus reflejos; botellas de líquidos de colores y linternas; además de estimular sensorialmente la vista con lo anterior, se puede estimular el sentido del oído jugando con la luz apagada a adivinar sonidos que emiten diferentes elementos. Con la luz apagada se agudiza más la capacidad de percepción del sonido al no tener nada a la vista que distraiga el pensamiento, la concentración y la atención.

También se ha considerado incluir en esta zona las mesas de luz por las que abogan pedagogías como *Waldorf*, *Montessori* o *Reggio Emilia* utilizando en ellas diferentes elementos como son la arena, objetos de metacrilato de colores, papeles de diferentes texturas, colores, transparencias y grosores (de seda, cebolla, pinocho, celofán, etc).

2. *Taller de experimentación.*

El taller de experimentación debe ser un espacio que induzca al descubrimiento. No debe contar con objetos decorativos que distraigan o no induzcan a que se produzca el aprendizaje que se busca. Explorar,



manipular, probar, observar y cometer errores es lo que va a propiciar que se de lugar al aprendizaje y que éste se consolide en el tiempo, según las afirmaciones de Dienes, Z²⁰:

Si es el propio niño quien ha de dar los últimos pasos para llegar a la meta, el descubrimiento que comporta será propiedad "mental" del niño, será todo suyo y no algo impuesto desde el exterior. El resultado será interiorizado más fácilmente y entrará a formar parte de su patrimonio cognoscitivo. El maestro debe ser capaz de guiar al niño con delicadeza hacia el camino que finalmente le llevará al descubrimiento. El hombre es un animal curioso. Sin el instinto de curiosidad no habríamos descubierto las ciencias ni habríamos desarrollado la tecnología moderna. Esta misma curiosidad puede convertirse en la fuerza motriz que empuje al niño a realizar descubrimientos que le proporcionen satisfacción.

Los objetos que pueden encontrarse en este espacio estarán relacionados con la ciencia, en lo referente a lo natural y lo social. Los objetos, ordenados en la estantería por categorías, serán variados y el maestro o la maestra los cambiarán y adaptarán en función de los contenidos que quiera que aprendan sus alumnos. Los objetos que se considera incluir en este espacio son por ejemplo germinadores y semillas, recipientes para interactuar con diferentes líquidos y sólidos (agua, hielo, aceite, harina, maicena, corchos, esponjas, papeles, colorantes, etc) y aprender con la propia experimentación conceptos como flotabilidad, absorción, hundimiento, fusión, densidad, saturación, pigmentación entre otros contenidos.

De acuerdo con lo que Vila, P.²¹ afirma en un artículo de la revista *In-fan-cia*:

El niño quiere inconscientemente todos esos juguetes que por su forma o materia son para él susceptibles de transformación. No le gustan las cosas ya hechas: prefiere hacérselas o acabárselas él mismo. De un carro, hará, imaginativamente, una casa o un puente; de una silla, un coche, un barco o un piano. Quiere poner en todo algo propio: es un enamorado inconsciente de la propia acción.

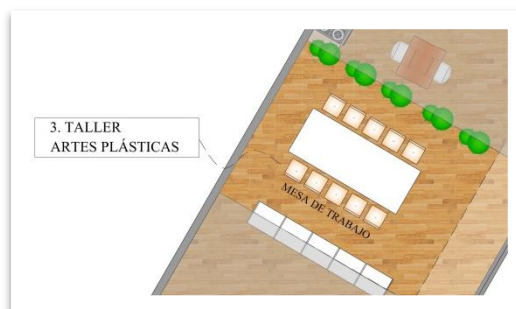
²⁰ Dienes, Z. (Noviembre-Diciembre de 1990). Educar de 0 a 6 años: Algo insólito, Revista *In-fan-cia*, p.8

²¹ Vila, P. (Noviembre-Diciembre de 1990). Educar de 0 a 6 años: ¿Qué traerán los reyes a nuestros hijos?, Revista *In-fan-cia*, p.12

se propone realizar cada semana en este espacio un taller de oficios relacionados con la creación para que los alumnos se familiaricen con los mismos, realicen tareas propias de cada uno de ellos interactuando con materiales no estructurados. (Profesiones relacionadas con la agricultura, la jardinería, la cocina, la costura o la sastrería, la carpintería, la mecánica, la pintura, el diseño, la fotografía, etc.). Se ha fundamentado pedagógicamente en los anteriores apartados del presente trabajo con afirmaciones de *Robinson, K., Sensat, R. o Gerver, R.* que la creatividad es un aspecto necesario a desarrollar en los niños y niñas.

3. Artes plásticas.

En esta zona se pueden realizar multitud de actividades y tareas de creación. Modelado con distintos materiales (barro, pasta de sal, papel maché, plastilina, etc), la utilización de la pintura utilizando diferentes técnicas y soportes, (chorreo, marmolado, salpicado, estampación con sellos...) (sobre papel, sobre piedras, palos, infinidad de materiales naturales o reciclados, como se ha detallado en el punto 4.1 del presente trabajo), la elaboración de collages (murales con trozos de revistas, periódicos, papel reciclado, trozos de cartón, lana...etc). Otras técnicas también pueden resultar interesantes como la creación de telares reciclando bolsas de plástico, redes de frutas, telas y cuerdas, de entre otros recursos no estructurados.



También en este espacio se pueden realizar tareas para ejercitar la *grafomotricidad*, utilizando tarjetas y lana, plastilina...etc. y así, aproximar a los alumnos a la lectoescritura.

Mediante el aprovechamiento de materiales reciclados se pueden realizar en el aula proyectos para la elaboración de *instrumentos musicales*²² como el que se llevó a cabo en Cateura, uno de los vertederos más grandes de Paraguay, donde los niños que recogían en la basura para subsistir dieron un giro a toda esa vida, y a esa basura que

²² Ramírez, Y. (20 de enero de 2016). Orquesta de Instrumentos Reciclados de Cateura: basura hecha música. [Entrada de blog] Recuperado el 6 de junio de 2020 de <https://laecocosmopolita.com/2016/01/20/orquesta-instrumentos-reciclados-de-cateura/>

habían estado recogiendo y elaboraron instrumentos musicales, gracias a la guía de Favio Chávez, un técnico medioambiental especializado en formación. Así pues, con estas intervenciones los alumnos van a aprender la importancia de reciclar, el consumo responsable y la sostenibilidad del planeta.

4. Vida cotidiana.

Con este espacio, se busca que los alumnos adquieran competencia en las labores domésticas y en autonomía personal. En él se encuentran una cocina con una mesa para comer, una habitación con cama y armario y una tienda para hacer la compra. Aunque muchos de los alumnos van a adquirir competencias en la vida cotidiana en su ámbito familiar, se ha considerado necesario que aprendan también en la escuela las tareas básicas de este campo. Tareas que van desde saber hacer la cama, poner la mesa, o hacer la compra. Con ésta última, van a realizar tareas que impliquen competencias matemáticas básicas, al tener que sumar los precios, al pagar al dependiente, al pesar productos a granel, etc. En la tienda o supermercado se cuenta con objetos reciclados para que el contexto sea más fiel a la realidad (Elementos descritos en la *tabla 3 del apartado 4.1*). Se pretende también con este espacio que los alumnos aprendan el valor económico de las cosas y que solo hay que comprar lo necesario.



En la zona de dormitorio los alumnos van a aprender tareas como hacer la cama, lavar la ropa, tenderla (Tareas descritas en la *tabla 2 del apartado 4.1*), recogerla y plegarla cuando esté seca, ordenar y limpiar el polvo, etc.

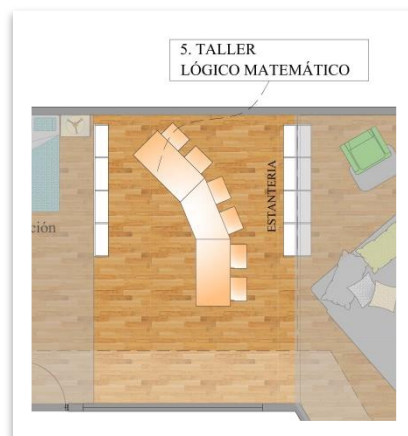
En la zona de la cocina, aunque los electrodomésticos por seguridad no son reales, van a realizar tareas propias de este contexto como preparar la comida, colocar la compra, fregar los platos, etc. Además, como existe una mesa anexa van a tener que contar cuantos comensales hay para poner la mesa, realizando tareas de conteo y aprendiendo vocabulario propio del contexto. Hacer la comida implica conocer alimentos y su preparación, así como aprender a utilizar algún recetario básico.

Cabe destacar que también se van a trabajar las profesiones mediante el simbolismo que implica ser dependiente, reponedor/a, o repartidor/a, cocinero/a, asistente del hogar, etc. En este ámbito, sería interesante aprovechar el trato con el resto de profesionales del colegio para contextualizar más la práctica educativa, con los cocineros/as, encargados/as de la limpieza, conserjes...

5. Taller lógico-matemático.

La elección de los materiales para este rincón se ha hecho acorde a la afirmación del matemático Dienes, Z²³.

En matemáticas, descubrir algo significa darse cuenta de una regularidad. Estas regularidades son las que proporcionan a las matemáticas su belleza. La infalibilidad de una verdad matemática es una maravilla que empuja al investigador a la búsqueda de otras maravillas siempre más imponentes, siempre más bellas.



El descubrimiento de una realidad ayuda a querer saber más, a investigar, a indagar sobre ella y sobre lo que le rodea. Si además se proporciona elementos que favorecen ese empuje de querer saber y descubrir se estará contribuyendo a adquirir diferentes competencias. En el caso de la competencia matemática si se da a los alumnos la oportunidad de realizar con materiales concretos, cotidianos y no estructurados operaciones abstractas se les estará facilitando su comprensión.

En este espacio los materiales que pueden estar presentes son piedras, piñas, garbanzos, rodajas de madera...etc. Con ellos se pueden realizar actividades de conteo, de clasificación y ordenación atendiendo a diferentes criterios, realizar seriaciones, mediciones.

Además, con diferentes instrumentos de medida como recipientes medidores de tamaños variados, pipetas y cuenta gotas se puede aprender el concepto de capacidad trasvasando líquidos. El concepto de longitud utilizando de forma práctica elementos como reglas, transportadores, escuadras, etc. El maestro podrá inducir el aprendizaje haciendo preguntas para

²³ Dienes, Z. (Noviembre-Diciembre de 1990). Educar de 0 a 6 años: Algo insólito, Revista In-fan-cia, p.8

que los alumnos hagan verificaciones, del tipo *¿Qué elemento es más largo?; ¿y más corto?*. Se pueden realizar seriaciones u ordenaciones lógicas con una secuencia dada con piedras de colores y hueveras. Aunque se trate de material estructurado, en este espacio se puede considerar acercar a los niños a conceptos tan abstractos como la programación informática utilizando algún *robot programable*²⁴ y así adquirir competencia en las tecnologías de la información y el conocimiento.

En definitiva, conseguir un aprendizaje fructífero a través de una experiencia puramente práctica.

6. Rincón de lectura.

Como es sabido, a los niños les gustan mucho los cuentos y los libros en general. Desde muy pequeños les llaman mucho la atención, disfrutan cuando les son leídos por los adultos y aunque no sepan leer, les gusta hojearlos ver sus imágenes y comentarlas. La escuela debería ser un lugar clave para que éstos adquiriesen hábitos de lectura siendo necesario dotarles de material de calidad a medida que van creciendo. El espacio destinado a la lectura debe poseer mobiliario cómodo y ubicado en rincones tranquilos donde poder disfrutarla sin distracciones. Los libros y los cuentos deben ser minuciosos e intencionadamente elegidos de forma variada y cuidada por parte del maestro/a. En este espacio se ha considerado incluir tanto libros de ficción como de no ficción. Hoy en día existen en las librerías gran cantidad de libros para el público infantil y en la línea del presente proyecto, se considera incluir libros relacionados con la naturaleza y con el conocimiento del entorno, entre otros aspectos. Libros que inviten al descubrimiento y a la curiosidad por saber, como *el herbario* de la autora *Adrienne Barman*, *Mi primera guía de setas* del autor *Óscar Julve*, *Antes, después* de la autora *Anne Margot Ramstein*, *Adivina en qué país...* de la autora *Martina Bradstuber*, *Atlas*, *Mi primer Larousse*, además de libros de ficción. También se considera incluir libros relacionados con la educación emocional como el *Emocionario* de la autora *Cristina Núñez* y materiales para conversar de la editorial *Wonder ponder*



²⁴ Robot Next. (s.f) Catálogo Edelvives. Recuperado de <https://www.edelvives.com/es/Catalogo/p/robot-primaria-next>

como *Mundo cruel* de las autoras *Ellen Duthie* y *Daniela Martagón* que invitan a filosofar en las aulas y ayudan a entender el mundo.

Sería una práctica interesante nombrar un alumno responsable que se ocupase de la biblioteca periódicamente. Del orden y cuidado de la misma y de sus libros, aunque sea tarea de todos cuidar el material común. En la escuela es necesario fomentar el cuidado y el respeto por todo y por todos, es necesario enseñarles a compartir, a empatizar, a cooperar, lo que da como resultado aprender a vivir en sociedad.

7. Puesta en común.

Se ha considerado incluir en este diseño un espacio donde poder poner en común los aprendizajes y descubrimientos que se van produciendo. Al igual que en la asamblea diaria donde se producen momentos conversacionales,



es deseable disfrutar de espacios donde compartir las experiencias vividas, para fusionar la sabiduría con la de los demás, llegar a entendimientos comunes, para debatir y contagiarse de esos deseos de saber más. Además de lo anterior, son situaciones que propician diversos aprendizajes como el respeto hacia los demás, a las opiniones diversas y a los turnos de palabra, aprender a guardar silencio, hablar cuando es necesario y ser paciente, a resolver conflictos que se hayan producido. Se va a contribuir con ello a adquirir competencia en comunicación lingüística, en competencia social y cívica y en competencia de aprender a aprender.

De acuerdo con la teoría del profesor de psicología *Renè Diekstra*²⁵, que afirma que las escuelas son el mejor contexto para desarrollar las habilidades sociales y la antesala que preparara a los niños y a las niñas para su vida posterior en comunidad, proporcionar a los alumnos situaciones como las planteadas en este espacio puede

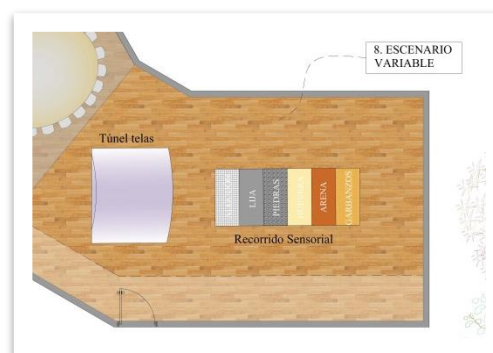
²⁵ Pérez, A. (27 de mayo de 2016). Renè Diekstra: Aprendizaje social y emocional-Habilidades para la vida. [Entrada de blog] Recuperado el 6 de junio de 2020 de <http://www.nuecesyneuronas.com/habilidades-la-vida-rene-diekstra/>

ayudar a influir de una manera adecuada en ellos y en ellas para que sean seres plenamente felices.

El mobiliario más apropiado para llevar a cabo esta práctica es el uso de una mesa redonda, donde todos los alumnos pueden ver quien está hablando evitando así las distracciones.

8. *Escenario variable*

Se ha considerado incluir un espacio que pueda ser variable en función de los contenidos que se quieran trabajar en clase. En este momento se ha incluido un recorrido sensorial compuesto de un pasillo con diferentes texturas aportando información táctil y variada a los alumnos, así como un túnel elaborado con trozos de telas que cuelgan de la parte superior. Además, se considera incluir unos paneles sensoriales sujetos en la pared que pueden estar elaborados por ellos y ellas mismos/as con material no estructurado.



Al ser un espacio variable, se puede considerar aprovechar este espacio para preparar escenarios de *role playing* y que puedan participar en situaciones que, entre otras cosas, les enseñen a abordar las relaciones personales. A crearlas y a gestionarlas de una manera correcta mediante la colaboración, la confianza y el trabajo en grupo, además de prepararles para una vida futura. Unos de los escenarios posibles para desarrollar en este espacio podrían ser realizar un trabajo periodístico de búsqueda de noticias, de contarlas en un hipotético programa de televisión escolar, realizar entrevistas a personajes...etc.

También se pueden crear escenarios que les prepare para la vida adulta mediante el desempeño de diferentes papeles o profesiones como pueden ser una agencia de viajes, una enfermería, una entrevista de trabajo y todo lo que rodea estas situaciones.

- Exterior

9. Escenario variable.

Se ha considerado también incluir un espacio variable en el exterior con el fin de adaptarlo a diferentes situaciones y contextos de aprendizaje.



Como ya se ha comentado, se pueden aprovechar las inclemencias meteorológicas para llevar a cabo actividades variadas. Se puede pintar en la nieve, jugar en los charcos y aprovecharlos para experimentar con el agua que ha caído, etc.

En este espacio el maestro puede preparar un yacimiento arqueológico para aprender contenidos como el paso del tiempo, la evolución, la prehistoria, la vida del ser humano, etc. como señalan Egea, A. y Arias, L²⁶. Además de las tareas propias de los arqueólogos, descubrir, acordonar, reparar, catalogar y los instrumentos que utilizan en esas tareas, cuerdas, lupas, brochas, etc.

También se pueden realizar otras actividades como funciones de teatro al aire libre, bailes, juegos tradicionales, etc.

10. Huerto ecológico.

Este espacio está destinado a cultivar un huerto ecológico. Es necesario que los niños aprendan que la comida no viene del supermercado, que hay personas que con esfuerzo se encargan de cultivarlas por nosotros, ser conscientes también de cómo cultivar nuestras propias verduras y hortalizas y de aprender por qué no, a ser autosuficientes. Van a aprender tareas como preparar la tierra, quitar las malas hierbas, regar, abonar la tierra, plantar (utilizar las semillas que se han germinado en el taller de experimentación de la zona 2) y lo que más ilusión puede



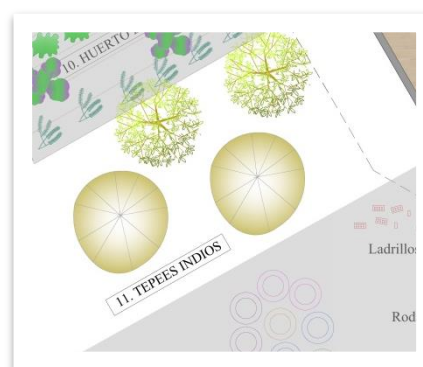
²⁶ Egea, A., y Arias, L (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío. History and History teaching, 39. <http://clio.rediris.es>.

hacer que es recolectar y repartir entre las familias. A muchos niños y niñas les cuesta comer fruta y verdura, sería un aliciente comer las de su propia cosecha.

En el *CEIP Santa Engracia*, en la provincia de Zaragoza implantaron hace unos años el huerto ecológico como práctica educativa y al final ha resultado una práctica muy enriquecedora para los alumnos pero también un lugar de encuentro intergeneracional. Por lo visto, fue un proyecto que tuvo mucha aceptación por parte de todos los habitantes, desde niños hasta personas de la tercera edad aunque no tuviesen nietos en el colegio. En verano, que es cuando más produce un huerto, lo cuidan entre todos porque el colegio está cerrado.

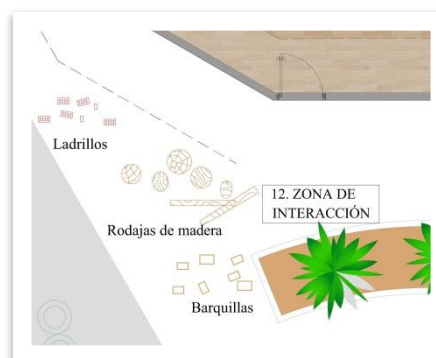
11. Tepees indios.

En este espacio se pueden trabajar aspectos de la vida nómada, como la supervivencia, dormir en tiendas, preparar el fuego, recolectar alimentos, estudiar la naturaleza que rodea el entorno, etc. Se pueden contextualizar contenidos al trabajar la prehistoria y la evolución del ser humano.



12. Zona de interacción.

En esta zona se han colocado intencionadamente elementos no estructurados como ladrillos, rodajas de madera, barquillas, cajas de cartón, palos, cuerdas... destinados a dar rienda suelta al pensamiento creativo de los alumnos.



Los elementos de este espacio se irán variando periódicamente.

13. Neumáticos.

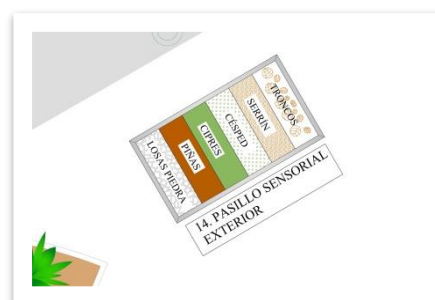
Esta zona está destinada al juego libre y a la motricidad vivenciada. Bajo este criterio, pueden combinar este espacio con los materiales de la zona anterior (*zona 12*) o con cualquier otro material que deseen utilizar.



Al utilizar neumáticos reciclados se contribuye al cuidado del medio ambiente y se hace partícipes a los niños del respeto por la naturaleza.

14. Pasillo sensorial.

Se ha considerado incluir también un pasillo sensorial en el exterior con elementos naturales para utilizar en las estaciones de otoño o primavera. Se pedirá a los alumnos que sean ellos los que varíen los materiales de dicho pasillo.



5. CONCLUSIONES

Con la realización del presente Trabajo de Fin de Grado he comprendido la importancia que tiene, no solo el hacer una correcta elección de los materiales, sino también la relevancia de crear un ambiente de interacción favorable de cara a que se produzca un adecuado aprendizaje. Es necesario tener muy en cuenta las características individuales de los niños y las niñas y su nivel madurativo para poder realizar una adecuada intervención.

Al haber estudiado con detalle la incidencia que tiene el material no estructurado según algunas de las corrientes pedagógicas más conocidas sobre el desarrollo infantil, he sido más consciente de la diversidad de materiales existentes y fácilmente accesibles, de sus cualidades, así como de la infinidad de aplicaciones didácticas que se pueden llevar a cabo con ellos.

Es evidente que estamos ante un material versátil y enriquecedor cargado de información de calidad que hace al niño y a la niña protagonistas de su propio aprendizaje al dotarle éstos de cierto significado dependiendo del momento evolutivo en el que se encuentren. Todas las pedagogías que abogan por la utilización de este material convergen en el papel activo infantil, ya que son ellos y ellas quienes deciden cómo utilizarlo en función de la receptividad y el potencial de aprendizaje acorde a su etapa evolutiva.

Cada día es más evidente que los entornos escolares necesitan adaptarse a las necesidades de aprendizaje de sus alumnos/as y dejar atrás los contextos anacrónicos de aprendizaje que giran en torno al maestro/a. Ciertamente es que progresivamente, cada día son más las escuelas que se están adaptando a esa necesidad de cambio donde los alumnos son pieza clave del proceso y donde se les tiene muy en cuenta. El papel del adulto ha de ser el de guía y facilitador de aprendizajes, desde su mero papel de observador, al de seleccionador de materiales y creador de contextos de interacción. Como se ha podido comprobar, no es necesario realizar una gran inversión a la hora de conseguir este tipo de material, de hecho se han referenciado diversos recursos fácilmente accesibles para el entorno escolar y para las familias, contribuyendo así con la economía y el medio ambiente. Basta con tener una perspectiva diferente y ampliar los criterios de selección

para darse cuenta que con un simple paseo por la naturaleza, o haciendo uso de material cotidiano, se pueden recopilar infinidad de material no estructurado.

Para concluir, como futura maestra considero necesario proporcionar a los niños y niñas materiales y entornos de interacción que les conduzca hacia un pleno desarrollo y les prepare para su vida futura como miembros de una sociedad en constante evolución, que necesita de individuos libres de pensamiento, que compartan valores y actitudes de respeto hacia sí mismos, hacia los demás y hacia el entorno que les rodea.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agua marina. (2016). Jugar a construir: nuestros materiales Waldorf y Reggio Emilia. De mi casa al mundo. [Entrada de blog] Recuperado el 26 de mayo de 2020 de <https://www.demicasaalmundo.com/blog/jugar-a-construir-nuestros-materiales-waldorf-y-reggio-emilia/>

Batista, A. (2017). 6 Principios de la Pedagogía Waldorf que toda familia debería adoptar. Escuela casa del sol. [Entrada de blog] Recuperado el 22 de mayo de 2020 de <http://www.escuelacasadelsol.es/index.php/dia-a-dia/item/94-principios-pedagogia-waldorf>

BBC Mundo. (2018). Isla de basura del Océano Pacífico ya es más grande que Perú y Ecuador. Recuperado el 24 de abril de 2020 de <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/gigantesca-isla-basura-residuos-pacifico-triplico-tamano-francia-noticia-506988>

Bellellie Educación. (2009). La filosofía de Reggio Emilia. Recuperado el 15 de mayo de 2020 de <http://bellellieduccion.com/filosofa-de-reggio-emilia/>

Bello, N. & Olesti, M. (Septiembre-Octubre de 2010). Crecer juntos escuchando y observando a los pequeños, Revista In-fan-cia, p.123

Bergua, M. & Martínez, C. (Abril, 2018). Escuelas que fascinan. Universidad de Zaragoza, Huesca.

Borruel, E. (Mayo - Junio de 2012). Entrecajas, Revista In-fan-cia, p.133.

Chabat, A., Billot, A., & Rouxel, C. (Productores) & Balmès, T.(Director). (2010). Todo el mundo quiere a los bebés.[Documental]. Francia: Karma Films.

Congreso de los Diputados. (3 de mayo de 2006). Ley Orgánica de Educación. (2/2006). DO: Boletín Oficial del Estado núm. 106, de 4 de mayo de 2006.

Consideraciones sensoriales de los materiales. [Tesis doctoral]. Recuperado el 30 de mayo de 2020 de www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS_10_A_12.pdf

Clemente, Y. (Mayo-Junio de 2017). Aprendiendo del juego libre aprendemos de la naturaleza del niño, Revista In-fan-cia, p.163

Departamento de Educación Cultura y Deporte. (28 de marzo de 2008). Orden por la que se aprueba el currículo de la Educación infantil y se autoriza su aplicación en los

centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. (28/2008). DO: Boletín Oficial de Aragón N°43.

Didáctica de la educación infantil. (s/f). Elinor Goldschmied y la cesta de los tesoros (treasure basket). Recuperado el 24 de mayo de 2020 de <http://didacticaeducacioninfantil.wikispaces.com/Elinor+Goldschmied>

Dienes, Z. (Noviembre-Diciembre de 1990). Educar de 0 a 6 años: Algo insólito, Revista In-fan-cia, p.8

El equipo de Eneso. (2012).¿Para qué sirve la estimulación sensorial?. Eneso. [Entrada de blog] Recuperado el 25 de abril de 2020 de <http://www.eneso.es/blog/la-estimulacion-sensorial/>

Estremera. L. (2018). La escuela en la propuesta Reggio Emilia. [Entrada de blog] Recuperado el 3 de mayo de 2020 de <http://actividadesparaguaderia.blogspot.com.es/search/label/1-2%20años>

Grimms. (s/f). Products. Recuperado el 30 de abril de 2020 de <https://www.grimms.eu/en/products/>

Hape Toys (2018). Recuperado el 30 de abril de 2020 de <https://www.hape.com/es/es/search/>

Haurhezkuntza (2016). Francesco Tonucci: Los materiales en educación infantil. Educación Infantil. [Entrada de blog] Recuperado el 30 de abril de 2020 de <https://haurhezkuntza.wordpress.com/2014/04/04/francesco-tonucci-los-materiales-en-educacion-infantil/>

Joguines Grapat (2016). Recuperado el 21 de abril de 2020 de <http://www.grapat.eu/es/qui-som/>

Laguía, M.J. & Vidal, C. (2008). Parte I: Los rincones como estrategia metodológica. En M.J. Laguía, C, Vidal. Rincones de actividad en la escuela infantil 0-6. (pp.13-27) Barcelona, España: Grao.

M. & S (2010). Emmi Pickler: los niños necesitan libertad de movimientos. Familias en ruta. [Entrada de blog] Recuperado el 28 de mayo de 2020 de <https://familiasenruta.com/fnr-crianza/crianza-viajera/emmi-pikler/>

Ministerio de Educación : Secretaría de estado de educación y formación profesional. Federación Española de Municipios y Provincias (2011), Guía para proyectar y construir escuelas infantiles. Recuperado de: <http://femp.femp.es/files/566-1151->

[archivo/Gu%C3%ADa%20para%20proyectar%20y%20construir%20escuelas%20infantiles.pdf](#)

Muñoz,C.& Zaragoza, C. (2014). Principios psicopedagógicos que sustentan la educación infantil. En Muñoz,C.& Zaragoza. Didáctica de la educación infantil. (pp.38-39), Barcelona: Altamar.

Muñoz,C.& Zaragoza, C. (2014). Principios psicopedagógicos que sustentan la educación infantil. En Muñoz,C.& Zaragoza. Didáctica de la educación infantil. (pp.41-42), Barcelona: Altamar.

Noticias cuatro. (2017). Un estudio revela que el uso de tablets en niños afecta al desarrollo del habla. Recuperado el 15 de abril de 2020 de https://www.cuatro.com/noticias/sociedad/smartpones-tablets-desarrollo-ninos-perjudicial_0_2389275104.html

Palacios, A. (s/f). ¿Qué son los materiales Montessori?. Viviendo Montessori [Entrada de blog] Recuperado el 22 de mayo de 2020 de <https://viviendomontessori.com/el-metodo-montessori/materiales-montessori/>

Pérez, A. (27 de mayo de 2016). Renè Diekstra: Aprendizaje social y emocional- Habilidades para la vida. [Entrada de blog] Recuperado el 6 de junio de 2020 de <http://www.nuecesyneuronas.com/habilidades-la-vida-rene-diekstra/>

Pfoertzsch, S. & Ruiz, P. (Marzo-Abril de 2017). No lo tires, ¡Juega!, Revista Infancia, p.162

Pons,E.& Roquet-Jalmar, D. (2010). El desarrollo motor. En Pons, E. & Roquet-Jalmar, D., Desarrollo cognitivo y motor (pp.54-101), Barcelona: Altamar.

Punset, E. (Director). (2011). El sistema educativo es anacrónico. [Documental]. En Punset, E. (Director) Redes, Barcelona: Agencia planetaria.

Punset, E. (Director). (2011). Los secretos de la creatividad. [Documental]. En Punset, E. (Director) Redes, Barcelona: Agencia planetaria.

Ramírez, Y. (20 de enero de 2016). Orquesta de Instrumentos Reciclados de Cateura: basura hecha música. [Entrada de blog] Recuperado el 6 de junio de 2020 de <https://laecocoseopolita.com/2016/01/20/orquesta-instrumentos-reciclados-de-cateura/>

Sensat, R. (2009) Espacios y materiales. En Sensat, R., La educación de 0 a 6 años hoy (pp.23-72), Barcelona: Octaedro S.L.

Tiching (2014). Heike Freire: “En educación, el contacto con la naturaleza es vital”. [Entrada de blog] Recuperado el 4 de abril de 2020 de <http://blog.tiching.com/heike-freire-en-educacion-el-contacto-con-la-naturaleza-es-vital/>